EL MENSAJERO DE LA LUNA

Sociedad Lunar SLA Argentina

BOLETÍN DE LA SOCIEDAD LUNAR ARGENTINA N° 34

"El mensajero de la Luna" es el Boletín de la Sociedad Lunar Argentina. Es un medio de comunicación entre Miembros, un medio para difundir nuestras actividades y un medio para promover y divulgar la observación lunar y los programas científicos relacionados.

Auspician

Pro-Am
Liga Iberoamericana de Astronomía
Desde 1958
LIADA
Semper observandum
www.liada.net
Profesional-Amateur

Sección Lunar
LIADA
Semper Observandum
Liga Iberoamericana de Astronomía

SOCIEDAD LUNAR PARANAENSE
CLUB DE ASTRONOMÍA

SAO
Sociedad Astronómica Octante
Montevideo - Uruguay

Observatorio Nova Persei II
Formosa - Argentina

CENTRO OBSERVADORES DEL ESPACIO
CODE
SANTA FE - ARGENTINA

ESPECIAL

PETAVIUS, TIERRA DE GRIETAS

En este número especial de nuestra revista presentamos el fruto de un trabajo de observación mancomunado de observadores de Latinoamérica, a partir de la convocatoria de la Sociedad Lunar Argentina y la Liga Iberoamericana de Astronomía (LIADA). El objetivo era reportar las observaciones a la Association of Lunar and Planetary Observers (ALPO) para su publicación la revista mensual "The Lunar Observer", más concretamente en la Sección "Focus On" que aparecería en el número de enero 2023. Observaciones llegaron desde Argentina, Colombia y República Dominicana y tuvieron un lugar destacado en la revista mencionada. Una gran experiencia colaborativa, que se plasma en este número especial de "El Mensajero de la Luna", en la que traduciremos al español los textos que acompañaron nuestras observaciones en "The Lunar Observer". El texto, que estuvo a cargo de Alberto Anunziato, es el mismo (traducido) que apareció en "The Lunar Observer", por lo incluimos las imágenes de los amigos de la Association of Lunar and Planetary Observers (ALPO), lo que enriquece esta pequeña enciclopedia sobre Petavius.

Observadores:

Rik Hill (EEUU): IMÁGENES 1, 6, 7, 10, 11, 13 a 19, 24 a 27, 30, 31

David Teske (EEUU): IMÁGENES 2, 3, 35, 37, 38, 43.

Jeff De Wite (Bélgica): IMÁGENES 4, 21

Alberto Anunziato (Argentina): IMÁGENES 5,8, 35.

Michel Deconinck (Francia) IMAGEN 12

Larry Todd (EEUU): IMÁGENES 20, 32

Massimo Bianchi (Italia): IMAGEN 22

K.C. Pau (China): IMAGEN 23

Félix León (Venezuela-Rep. Dominicana): IMÁGENES: 28, 40.

Howard Fink (EEUU): IMÁGENES 33, 34.

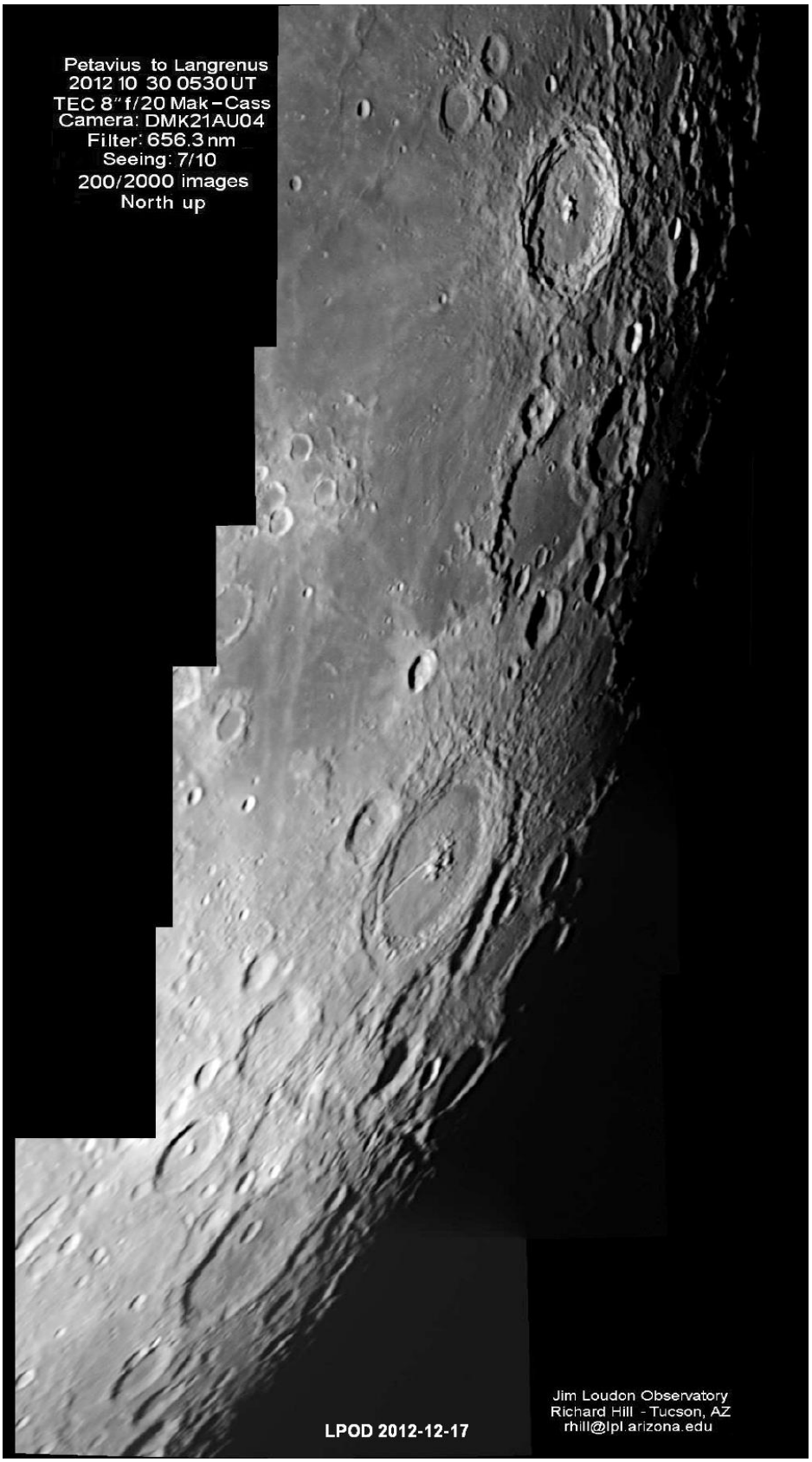
Ken Vaughan (Canadá): IMAGEN 36.

Fernando Surá (Argentina): IMAGEN 39.

Jairo Andrés Chavez (Colomba): IMÄGENES 41,42.

EL MENSAJERO
DE LA LUNA

IMAGEN 1:



Petavius es, en palabras de Elger: “una llanura amurallada noble, con una muralla compleja, que se extiende casi 100 millas de N. a S., que encierra un suelo convexo muy accidentado, atravesado por muchos valles poco profundos, e incluye una montaña central masiva y una de las hendiduras más notables en la cara visible”. Un perfecto resumen, casi que sobra todo lo demás que sigue (¡que hermoso libro que es “The Moon”!). Otro estupendo libro es “Luna Cognita” y de ahí extraemos una descripción más detallada, que usaremos para resaltar la increíblemente variada topografía de nuestro cráter. Garfinkle también lo define espectacularmente: “Este es uno de los cráteres lunares más espectaculares y complejos para observar, debido a su terreno variado y la profunda grieta recta, Rima Petavius I, que corta su suelo occidental desde el complejo del pico central hasta la base de la pared suroeste”.

Comencemos con las paredes. Dice Garfinkle: “Las paredes tienen varias terrazas y contienen varias crestas de picos en la pared este que se elevan hasta unos 3352 m (11 000 pies) sobre el suelo del cráter”. En las IMAGEN y 3 vemos la progresión del Sol naciendo sobre Petavius, el momento ideal para apreciar el perfil de los picos más altos de las paredes por las sombras alargadas que proyectan. En el detalle de la IMAGEN 2 las flechas indican lo que serían los picos más altos no solamente de la pared oriental sino también de la pared occidental, lo que se percibe más claramente en el detalle de la IMAGEN 3. Lo que vemos en detalle en las imágenes anteriores, lo vemos en perspectiva en la IMAGEN 4, con otra iluminación, claramente la pared este es más alta y más aterrazada que la oeste, lo que también vemos en la IMAGEN 5, en el que es clara la diferencia entre la aterrazada pared este, llena de brillos en las zonas altas, y zonas oscuras y la más homogénea pared oeste); en palabras de Garfinkle: “Los muros occidentales son notablemente más bajos que los muros orientales”, y de Elger: “Las terrazas, sin embargo, por el oeste” (el este, en la moderna terminología lunar) “son mucho más numerosas, y, con los valles asociados, hacen que este sección del muro uno de los objetos más llamativos de su clase” (IMAGEN 6) y “Los muros del sur apenas se elevan sobre las tierras altas circundantes”, lo podemos comprobar en IMAGEN 7, el sur está en la parte inferior de la imagen.

IMAGEN 2:

Petavius-2020-10-04-0708-DT
Petavius 04 October 2020 07:08 UT
4 inch f/15 Skylight refractor, 1.5 x barlow, IR block filter, ZWO ASI 120 mm/s camera, 500 frames, Firecapture, Registax, Photoshop
Lunation 16.63 days, colongitude, 115.2 degress, illumination 95.7%, seeing 7/10
David Teske, Louisville, Mississippi, USA
The Sunspot Observatory

EL MENSAJERO DE LA LUNA

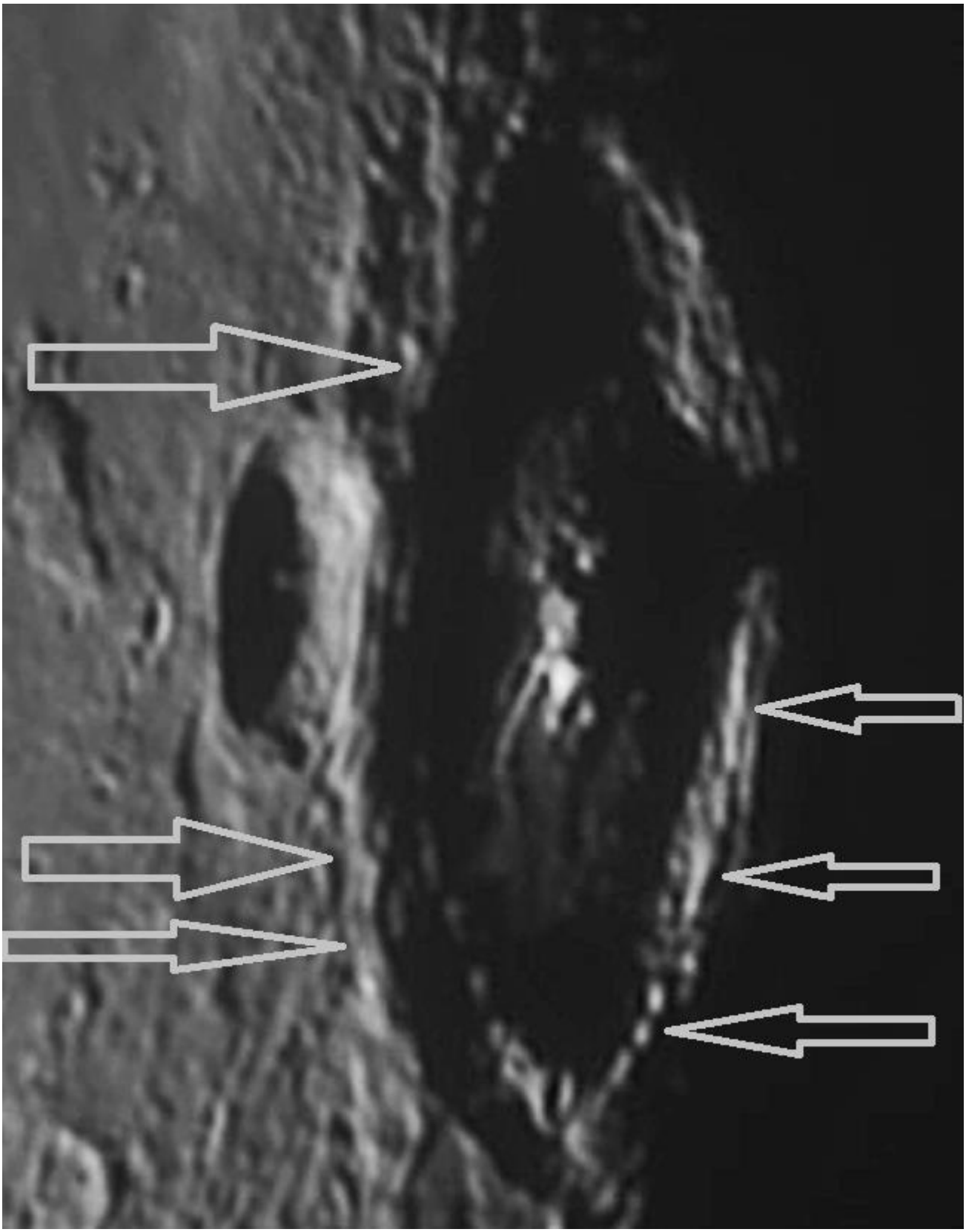


IMAGEN 3:

Langrenus
2022 August 14 08:21 UT
4 inch f/15 Skylight refractor telescope, ZWO ASI120mm/s camera, IR/UV block filter 200/1,000 frames, Fire Capture, Registax, Photoshop
Lunation 16.39 days, colongitude 112.5 degrees, illumination 94.1%, seeing 7/10
David Teske, Louisville, Mississippi, USA
Sunspot Observatory

EL MENSAJERO DE LA LUNA

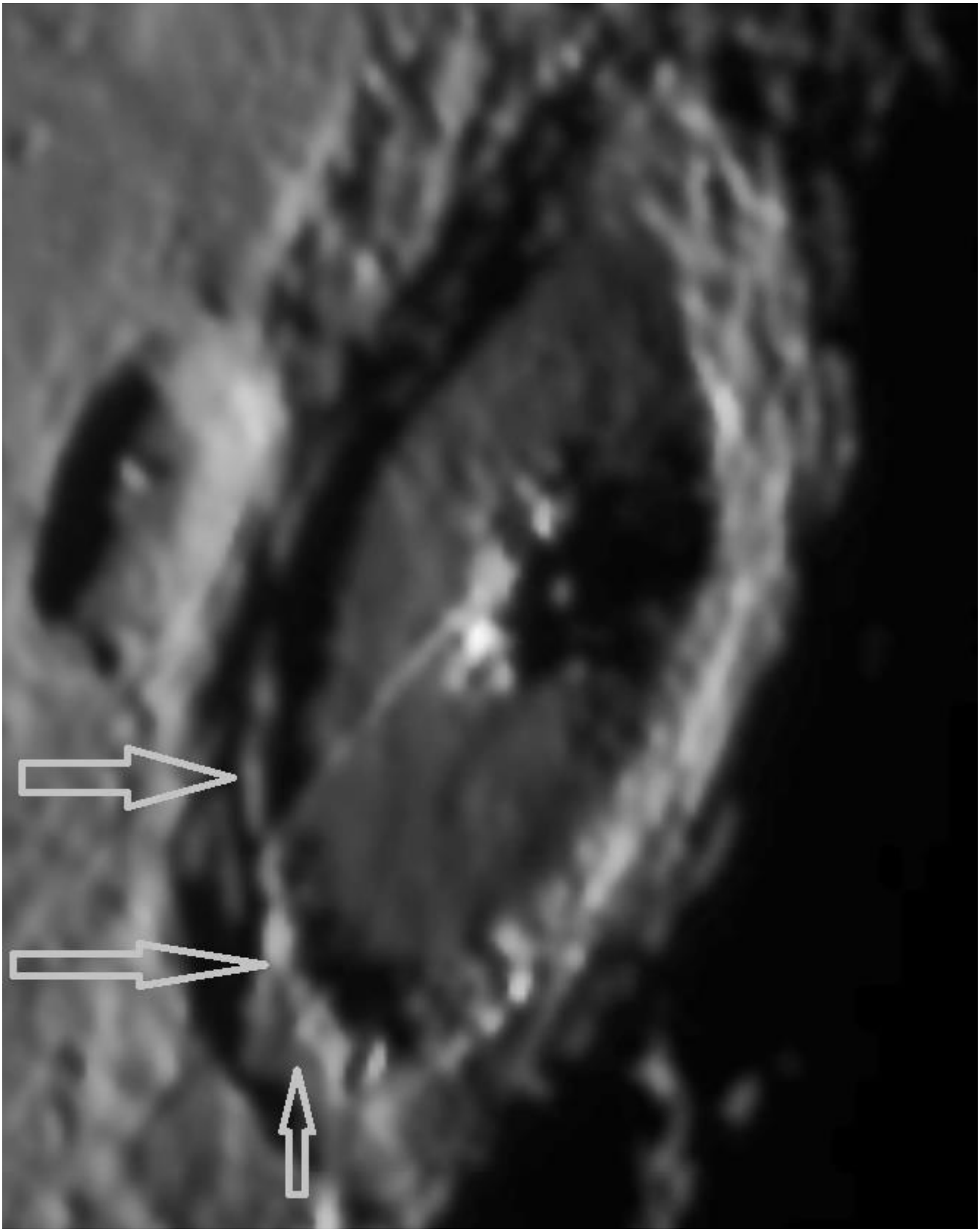


IMAGEN 4:

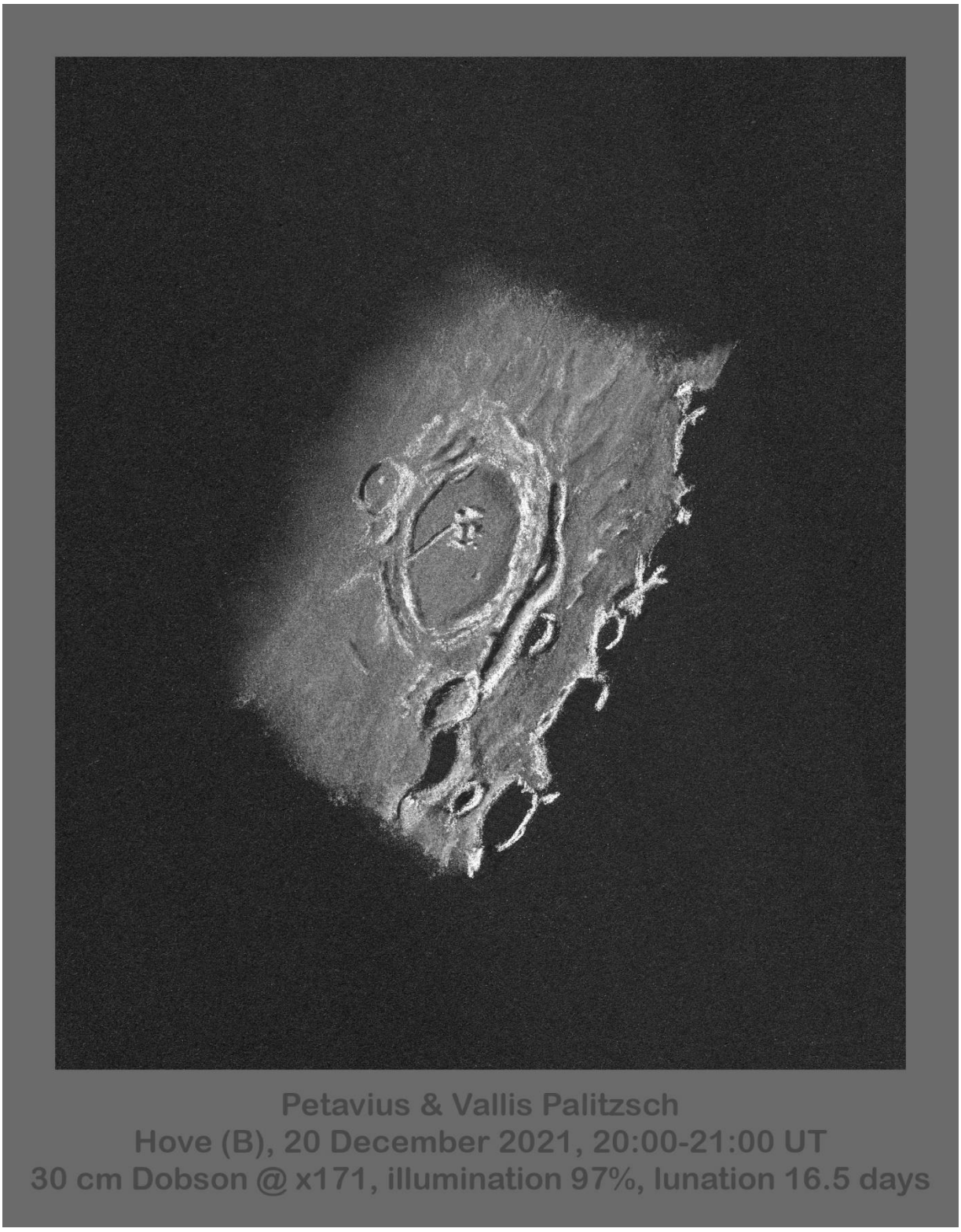

Petavius & Vallis Palitzsch
Hove (B), 20 December 2021, 20:00-21:00 UT
30 cm Dobson @ x171, illumination 97%, lunation 16.5 days

IMAGEN 5:

IMAGEN 6:

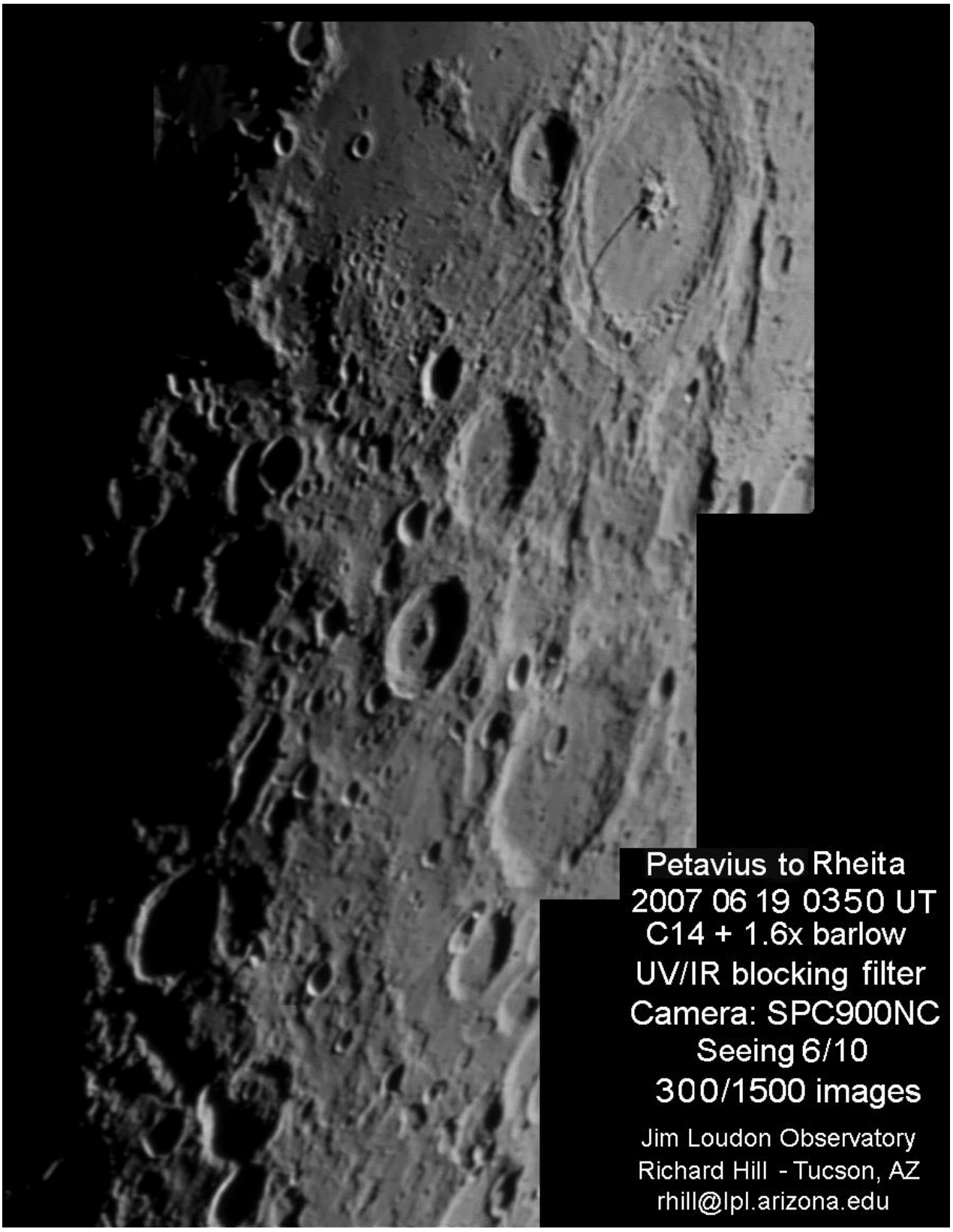
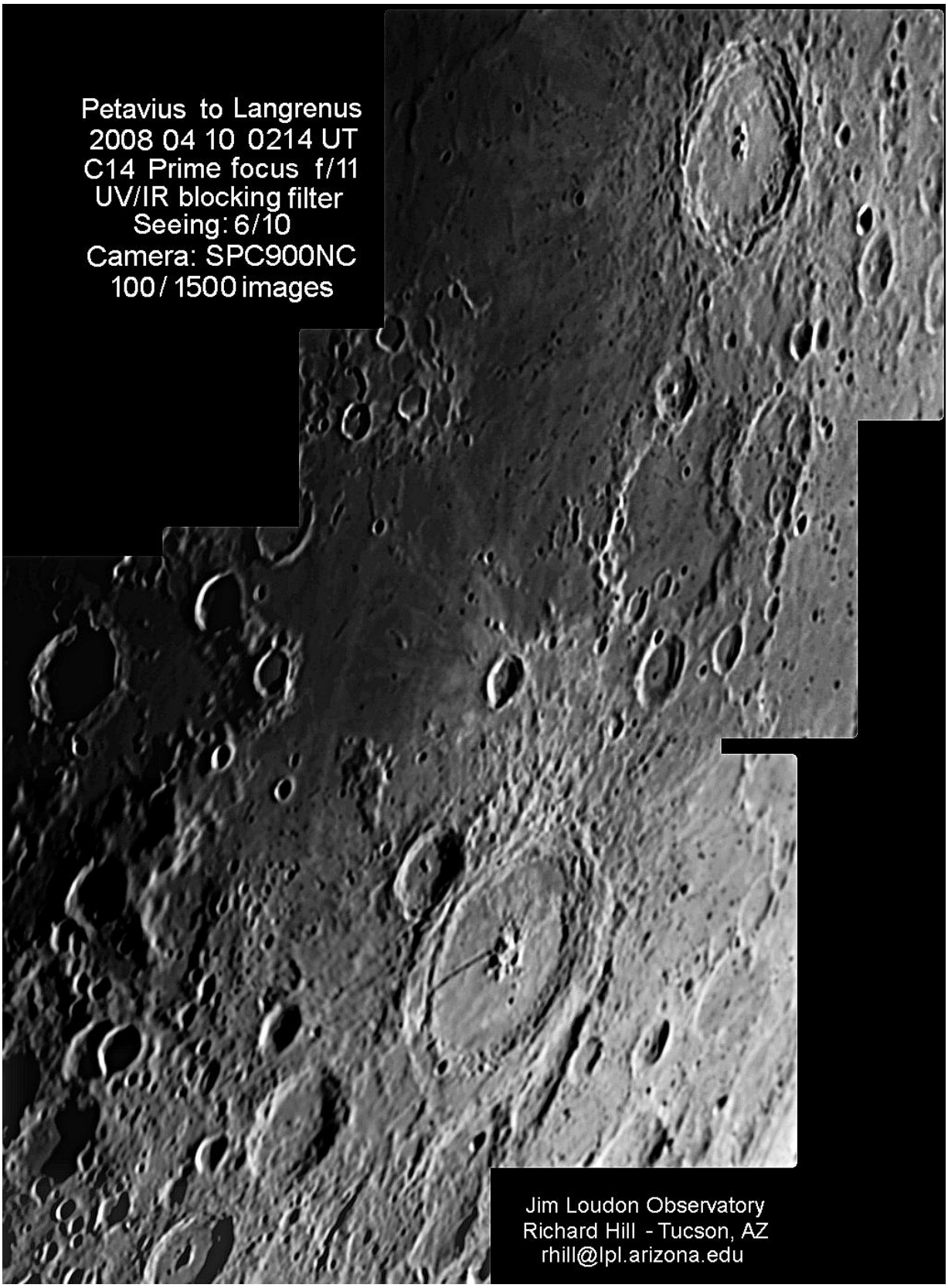

Petavius to Rheita
2007 06 19 0350 UT
C14 + 1.6x barlow
UV/IR blocking filter
Camera: SPC900NC
Seeing 6/10
300/1500 images
Jim Loudon Observatory
Richard Hill - Tucson, AZ
rhill@lpl.arizona.edu

IMAGEN 7:

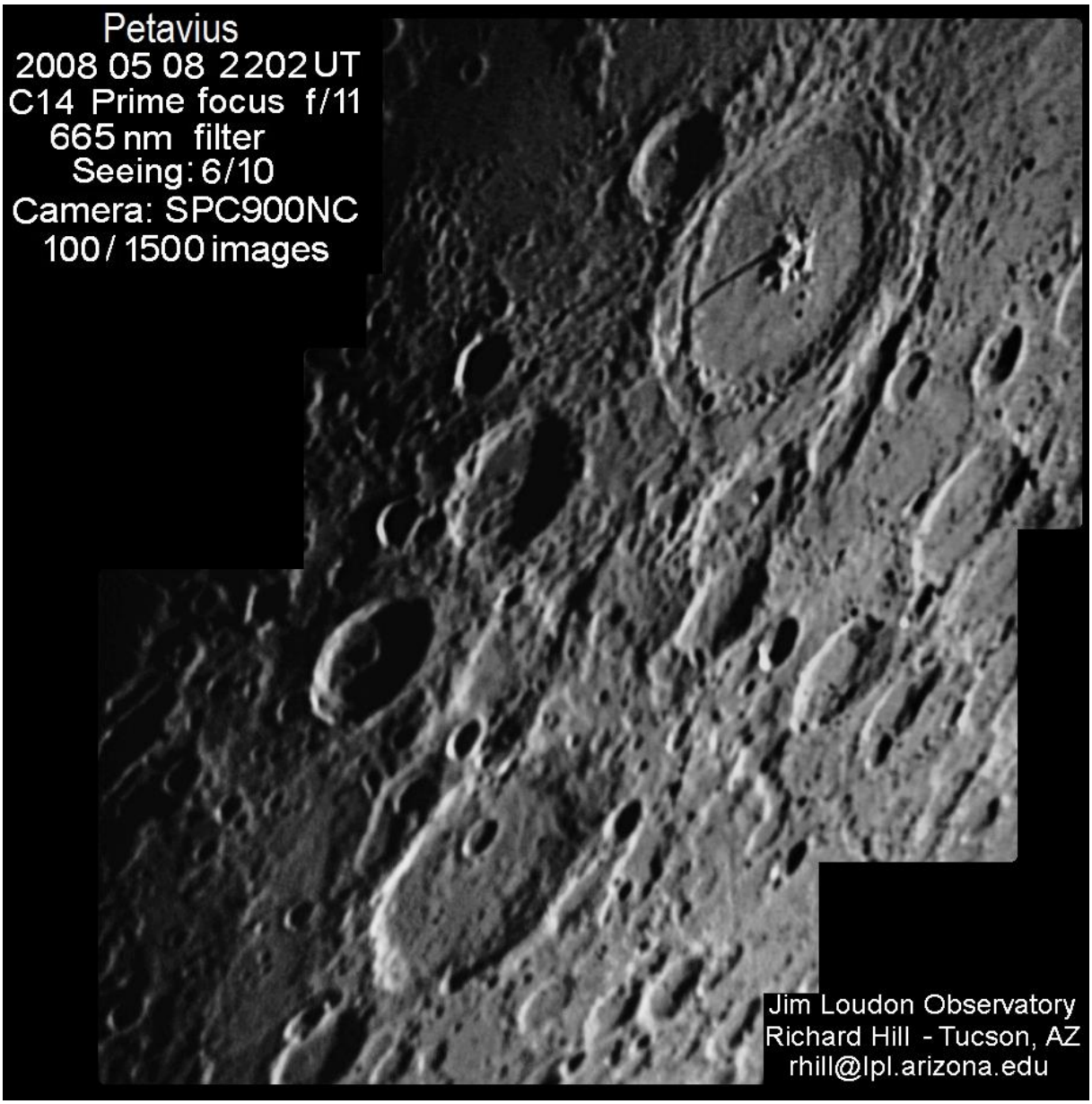

Petavius to Langrenus
2008 04 10 0214 UT
C14 Prime focus f/11
UV/IR blocking filter
Seeing: 6/10
Camera: SPC900NC
100 / 1500 images
Jim Loudon Observatory
Richard Hill - Tucson, AZ
rhill@lpl.arizona.edu

Las paredes este y oeste son muy diversas entre sí, también lo son las paredes norte y sur, así las describe Elger: “El borde norte está visiblemente interrumpido por los muchos valles de la región sur de Vendelinus, que corren hacia él y lo atraviesan” (IMAGEN 8).

IMAGEN 8:

"En el sur, también, está atravesado por grietas, y en un lugar interrumpido por un gran cráter. Hay una notable bifurcación de la frontera S. de Wrottesley. Un tramo inferior se separa de la muralla principal y, extendiéndose a una distancia considerable al sureste de ella, encierra un área amplia y relativamente llana que está atravesada por dos cortas hendiduras". La IMAGEN 9 es muy ilustrativa, si vamos a la zona inferior de Petavius vemos a Petavius C (11 kms de diámetro) en el centro de la degradada pared sur, a la izquierda, si vamos a la pared oeste, que limita con Wrottesley, que es el enorme cráter de 58 kilómetros de diámetro a la izquierda, podemos ver que la zona descripta por Elger se extiende entre Wrottesley y Snellius, el vecino al sur.

IMAGEN 9:



Seguimos con la descripción de Garfinkle: “Con una iluminación de ángulo bajo, se puede detectar la convexidad del piso. El área central del suelo del cráter es aproximadamente 240 m (800 pies) más alta que la base de las paredes interiores”, lo que se ve claramente en la IMAGEN 10. En la IMAGEN 3 y especialmente IMAGEN 2 (y sus detalles) vemos como la zona central es la que emerge primero de las sombras, lo que podemos tomar como un indicio de que dicha zona central está más levantada que los bordes. Veamos las IMAGEN 11 y IMAGEN 12: tenemos una perspectiva que evidencia que el suelo de Petavius ha sido remodelado por los flujos de lava: no hay cráteres visibles en el interior, con la excepción de Petavius A (5 kms de diámetro). Otra de las características del suelo de Petavius es que presenta zonas más claras y zonas más oscuras. Veamos las IMAGEN 13 to 16 and 8. Hay manchas oscuras en el borde norte (la más amplia y notoria), en el borde este y en el sur. “Los puntos lisos y oscuros están asociados con las rimas del norte, y ahora se revela por primera vez que un punto suave en el extremo sur del piso está asociado con un domo poco profundo con una fosa en su cima. ¿Son los parches lisos depósitos volcánicos piroclásticos (cenizas) o flujos de lava del mare? Las vistas con iluminación frontal muestran que los parches son tan oscuros como las lavas del mare, pero las imágenes multiespectrales de Clementine no muestran ni el azul del material de mare fresco ni el rojo de los piroclásticos” (Wood, January 2004). En las IMÁGENES 17a 21 vemos claramente lo que dice Charles Wood respecto a la asociación de las zonas oscuras con grietas en el norte y un domo en el sur. Veamos con una iluminación menos frontal las causas de las diferencias de coloración.

IMAGEN 10:

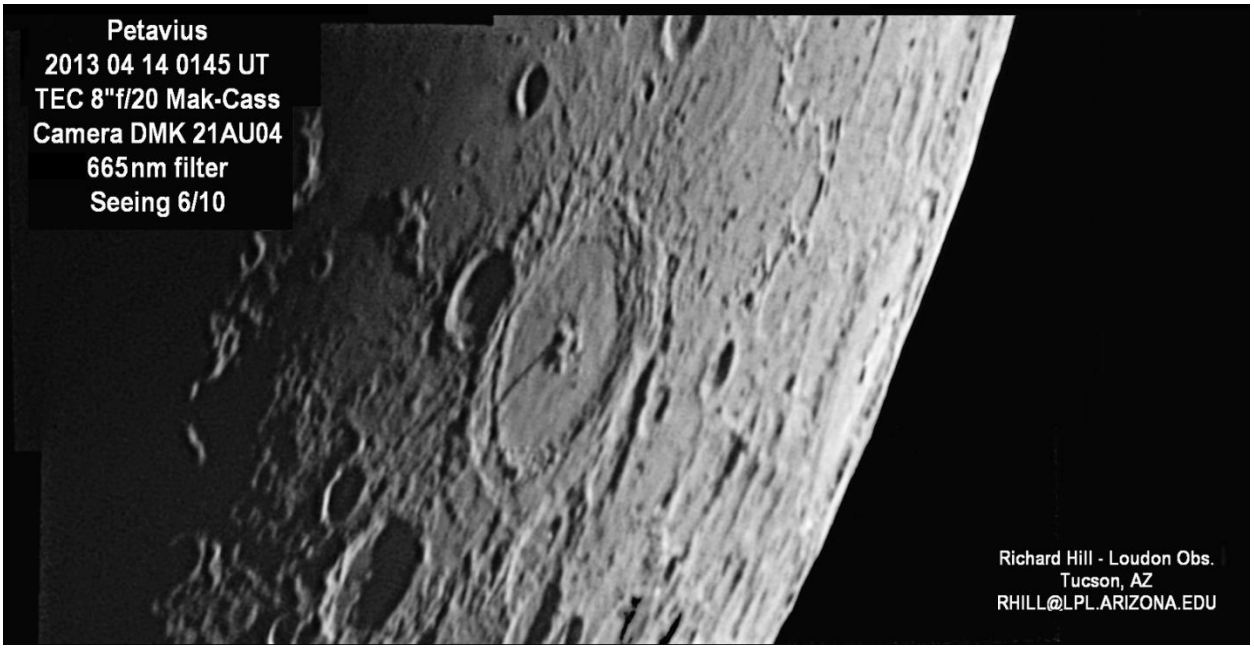


IMAGEN 11:

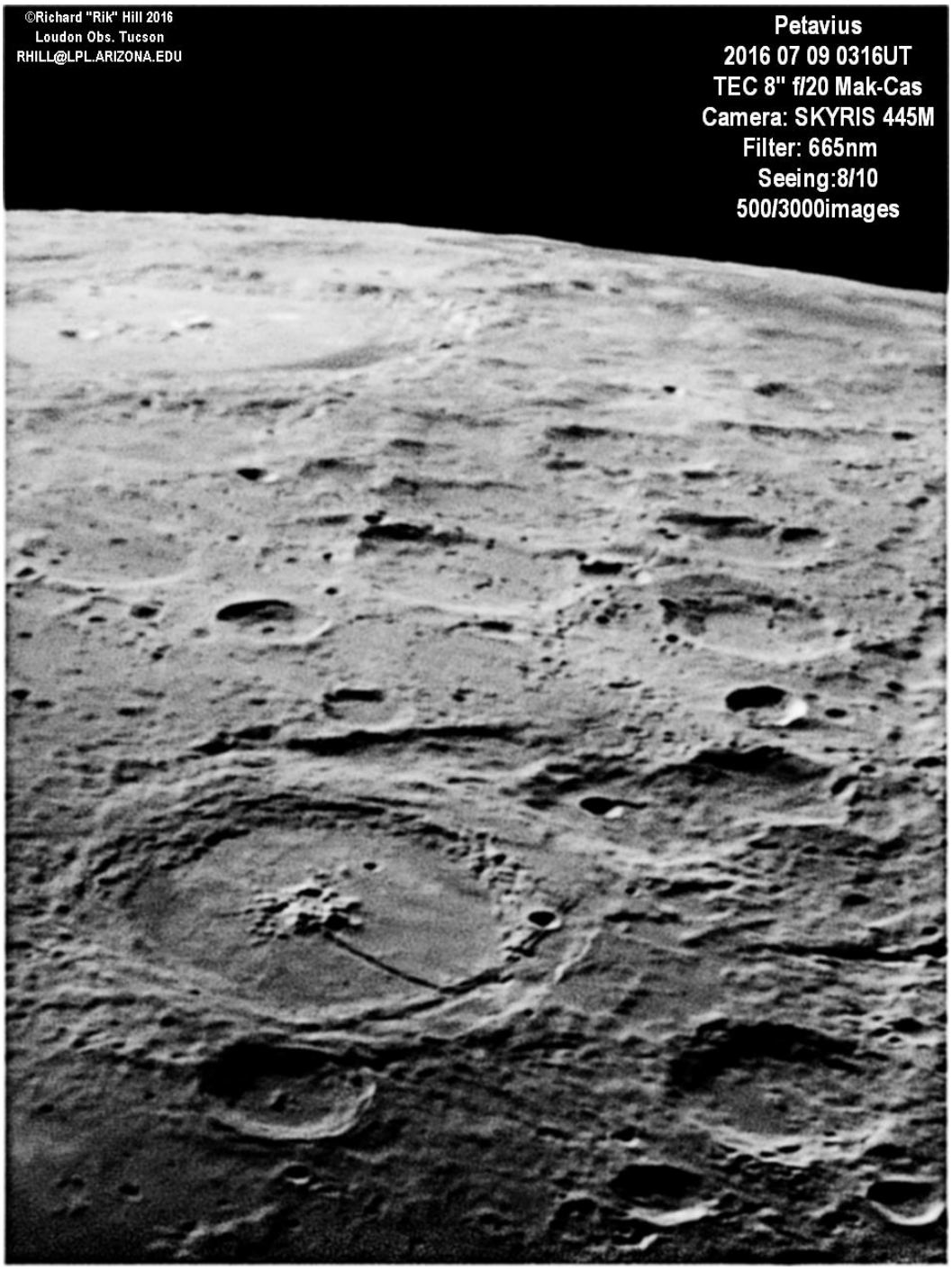

©Richard "Rik" Hill 2016
Loudon Obs. Tucson
RHILL@LPL.ARIZONA.EDU
Petavius
2016 07 09 0316UT
TEC 8" f/20 Mak-Cas
Camera: SKYRIS 445M
Filter: 665nm
Seeing:8/10
500/3000images

IMAGEN 12:

IMAGEN 13:

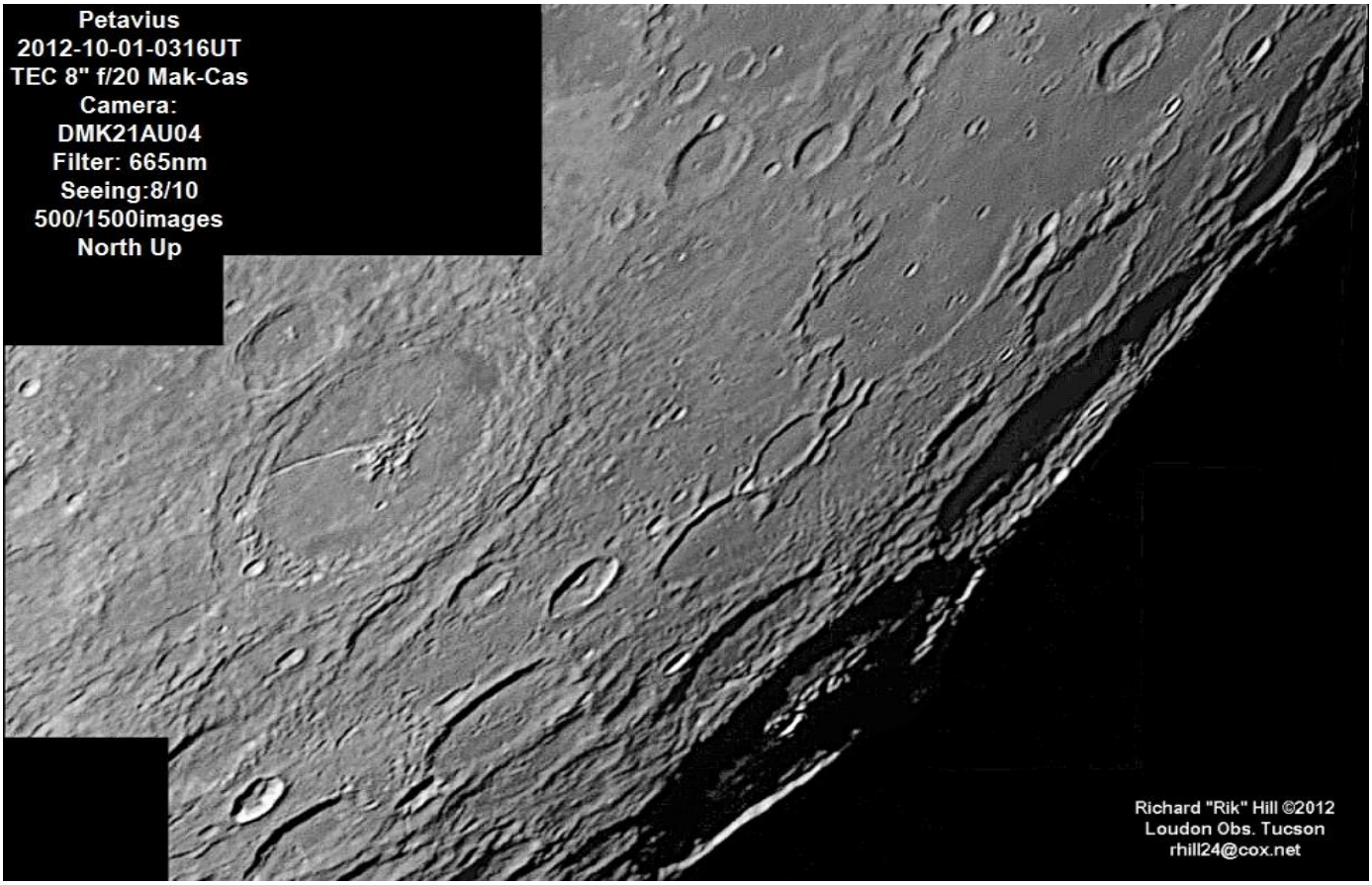


IMAGEN 14:

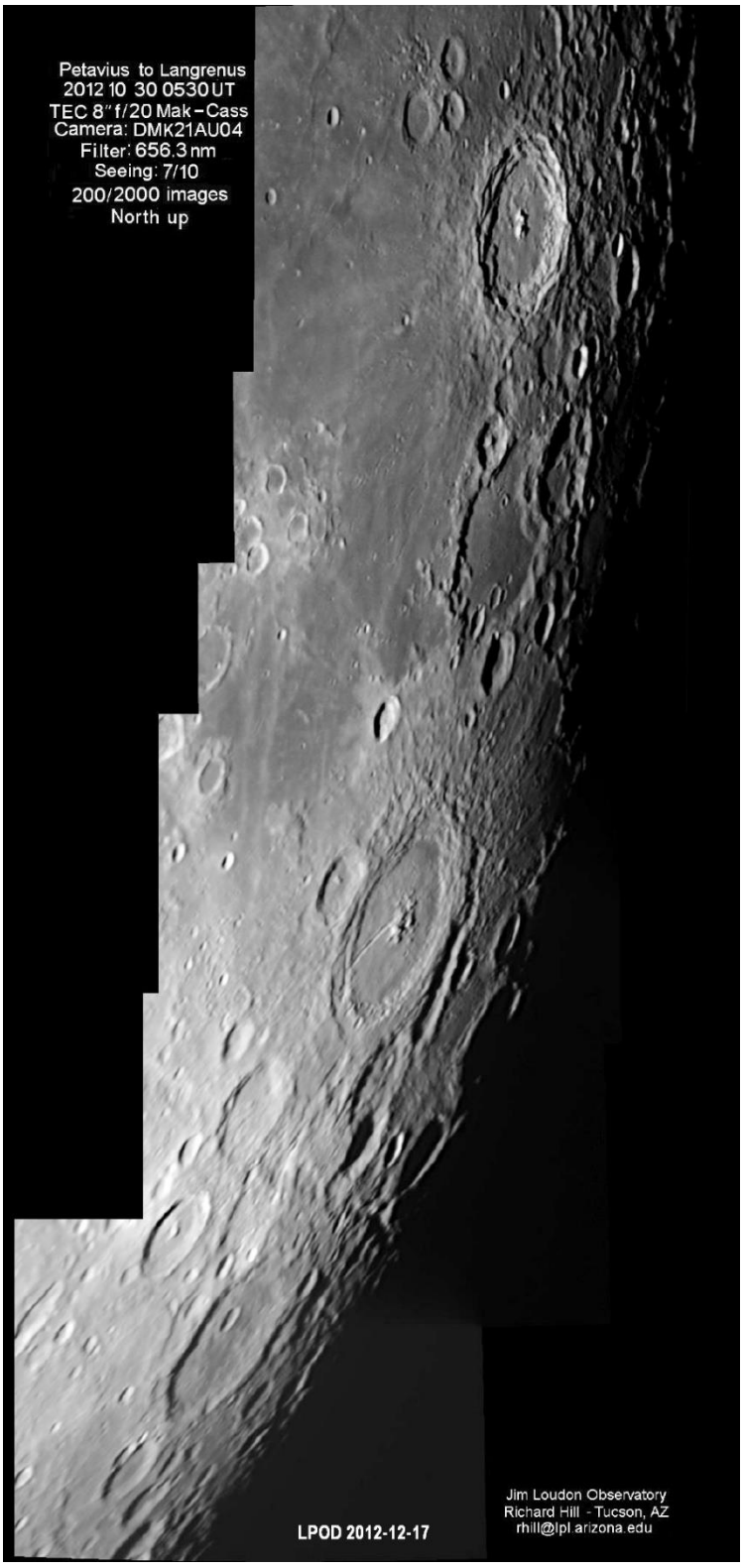

Petavius to Langrenus
2012 10 30 0530 UT
TEC 8" f/20 Mak-Cass
Camera: DMK21AU04
Filter: 656.3 nm
Seeing: 7/10
200/2000 images
North up
LPOD 2012-12-17
Jim Loudon Observatory
Richard Hill - Tucson, AZ
rhill@lpl.arizona.edu

IMAGEN 15:

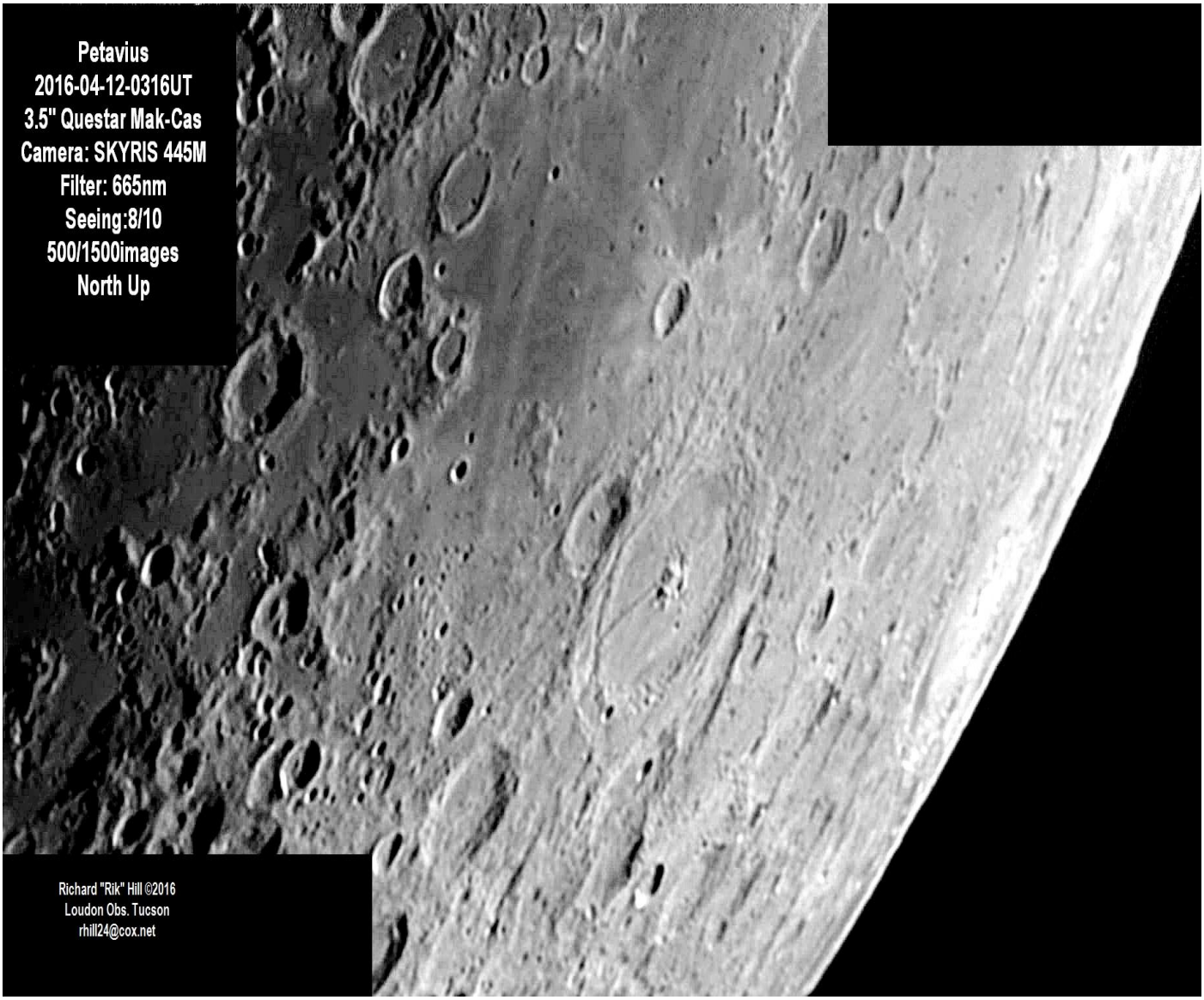

Petavius
2016-04-12-0316UT
3.5" Questar Mak-Cas
Camera: SKYRIS 445M
Filter: 665nm
Seeing:8/10
500/1500images
North Up
Richard "Rik" Hill ©2016
Loudon Obs. Tucson
rhill24@cox.net

IMAGEN 16:

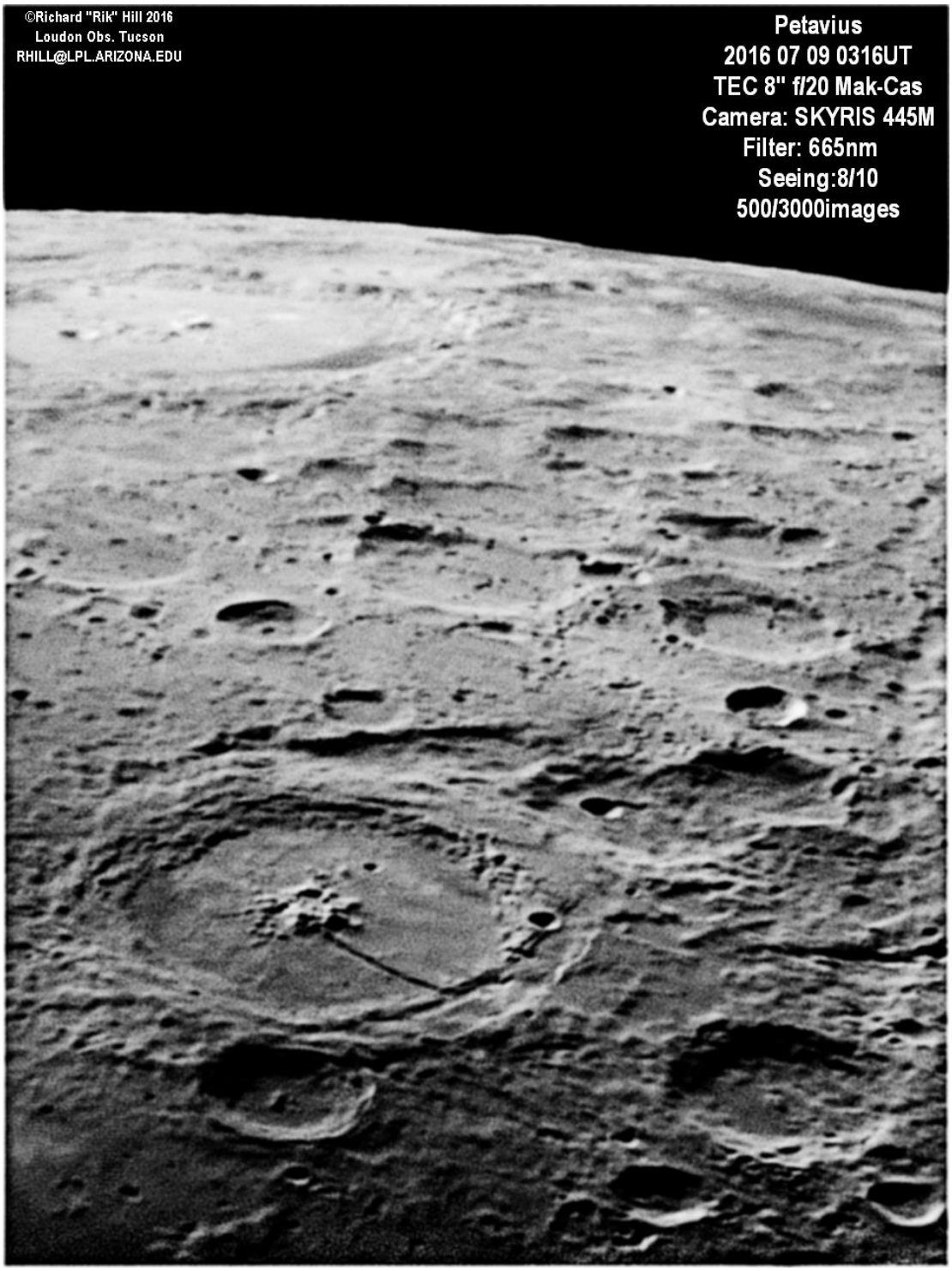

©Richard "Rik" Hill 2016
Loudon Obs. Tucson
RHILL@LPL.ARIZONA.EDU
Petavius
2016 07 09 0316UT
TEC 8" f/20 Mak-Cas
Camera: SKYRIS 445M
Filter: 665nm
Seeing:8/10
500/3000images

IMAGEN 17:

Petavius
2018-04-19-0218UT
colongitude:311.8°
TEC 8" f/20 Mak-Cass
Camera: SKYRIS 445M
Filter: 610nm
scale 0.25"/pix
Seeing:7/10
North Up
Richard "Rik" Hill ©2018
Loudon Obs. Tucson
RHILL@LPL.ARIZONA.EDU

IMAGEN 18:

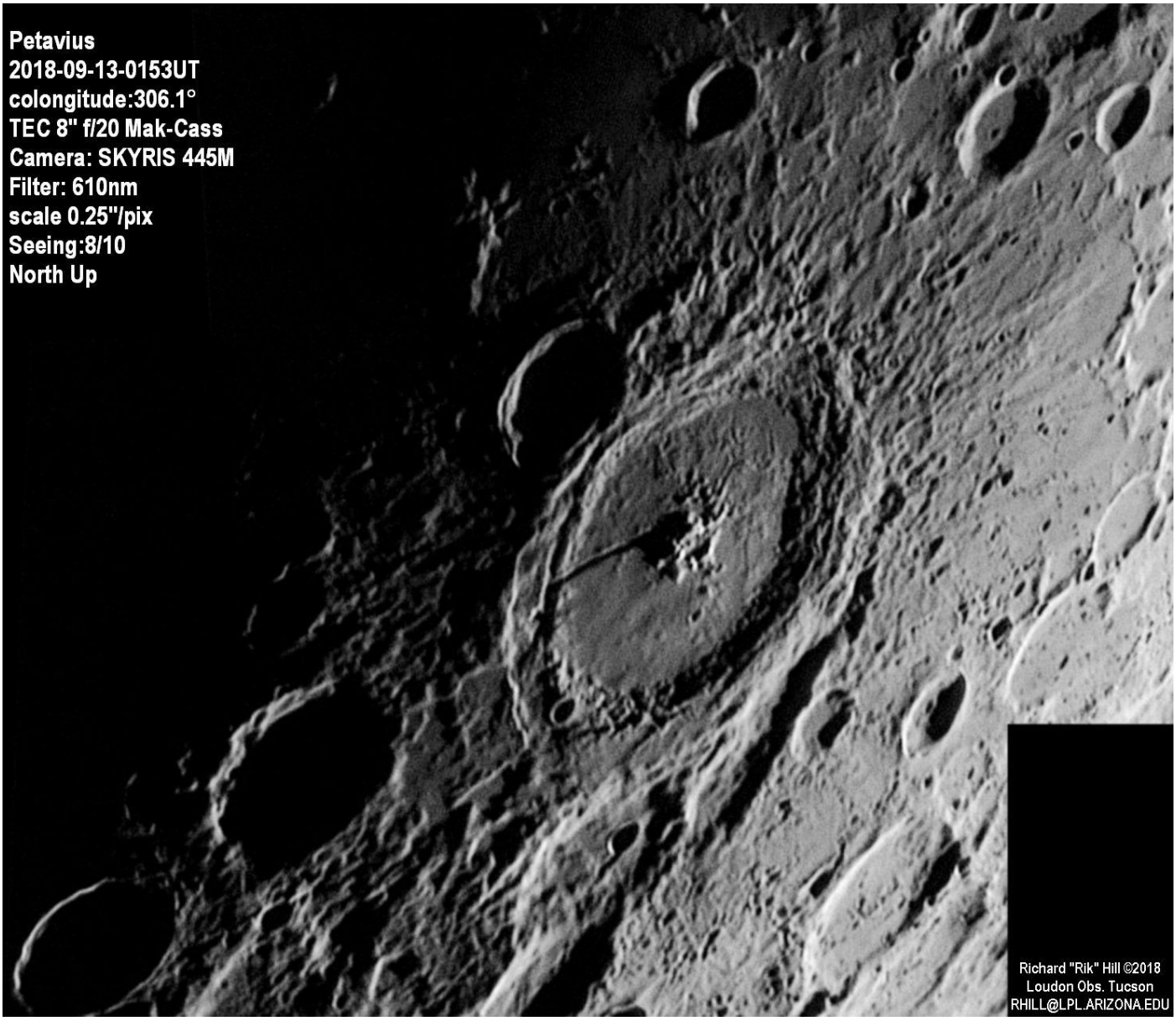

Petavius
2018-09-13-0153UT
colongitude:306.1°
TEC 8" f/20 Mak-Cass
Camera: SKYRIS 445M
Filter: 610nm
scale 0.25"/pix
Seeing:8/10
North Up
Richard "Rik" Hill ©2018
Loudon Obs. Tucson
RHILL@LPL.ARIZONA.EDU

IMAGEN 19:

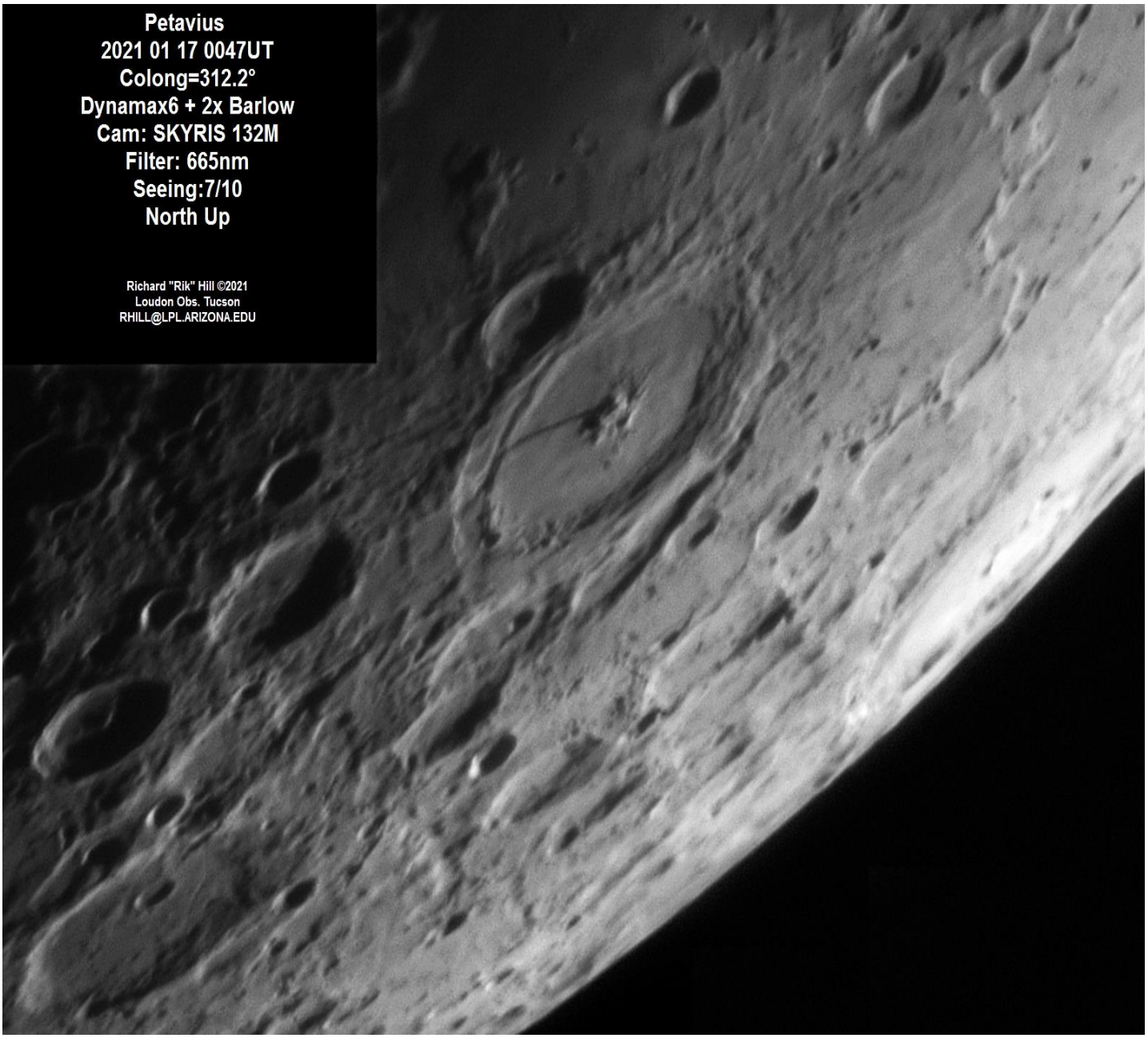

Petavius
2021 01 17 0047UT
Colong=312.2°
Dynamax6 + 2x Barlow
Cam: SKYRIS 132M
Filter: 665nm
Seeing:7/10
North Up
Richard "Rik" Hill ©2021
Loudon Obs. Tucson
RHILL@LPL.ARIZONA.EDU

IMAGEN 20:

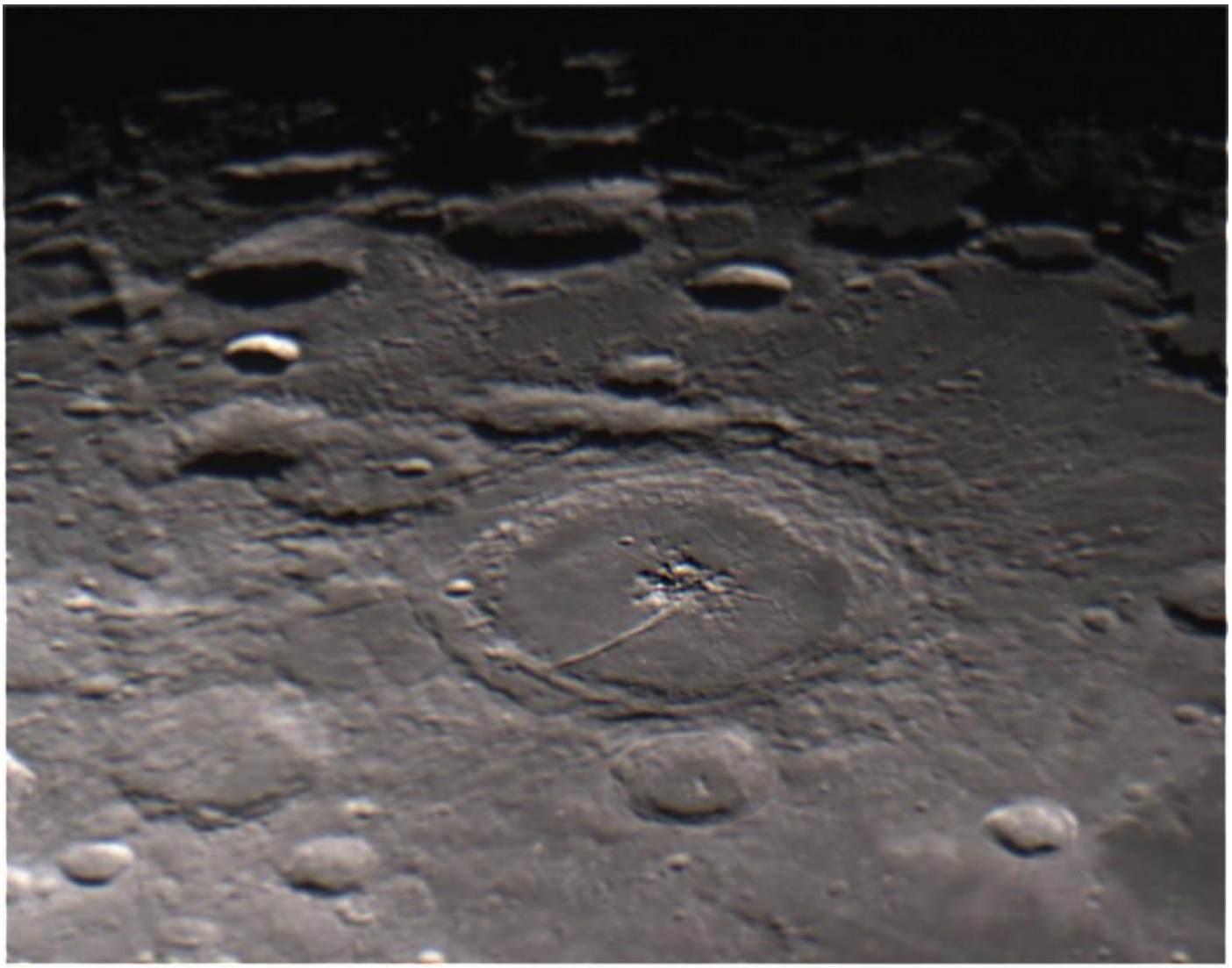
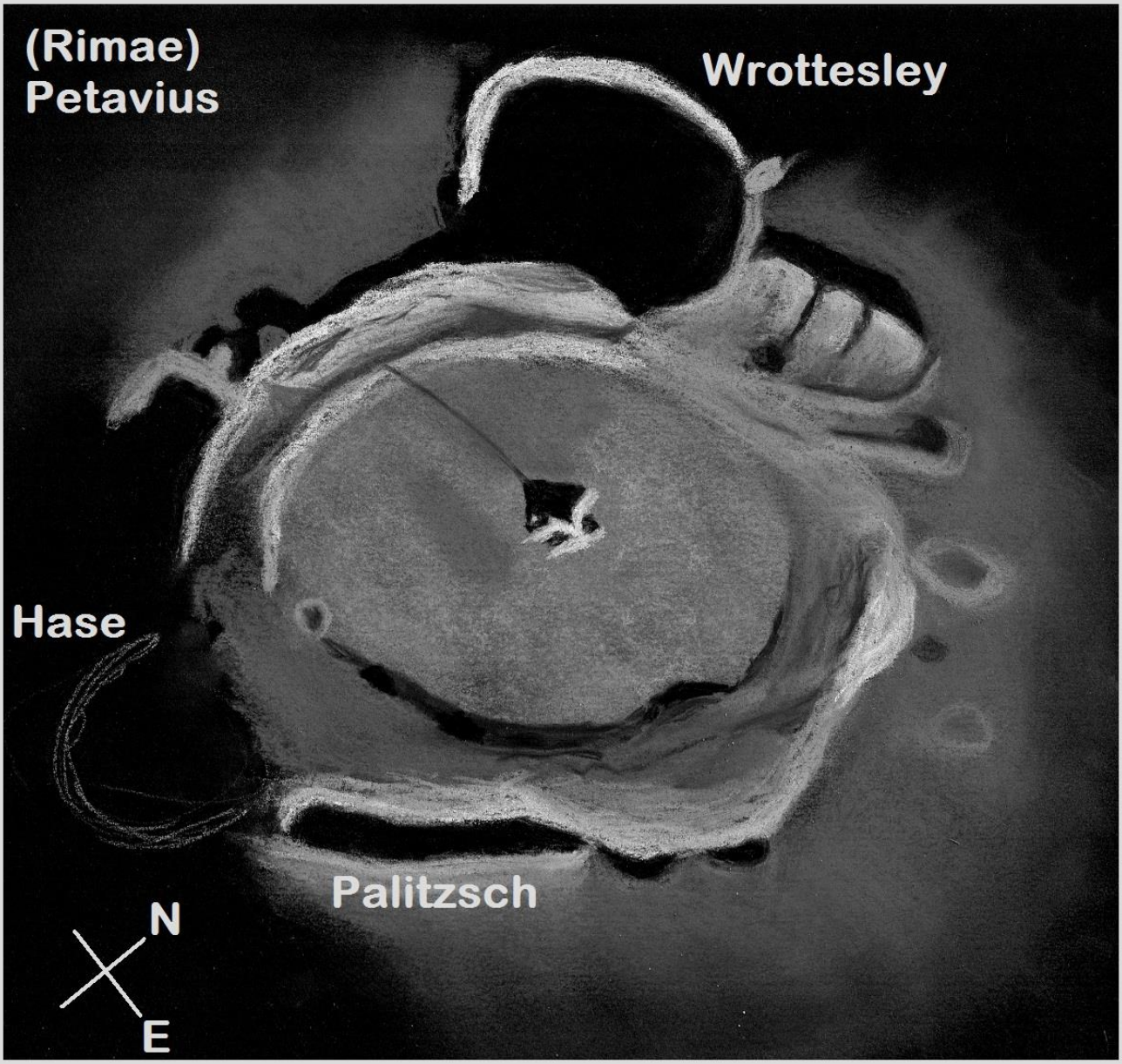


IMAGEN 21:



Hove, 13/2/2013, 18.00-19.00 UT
8 cm refractor @ x111, alt. 23°
lunation 3.5 days, illumination 14%

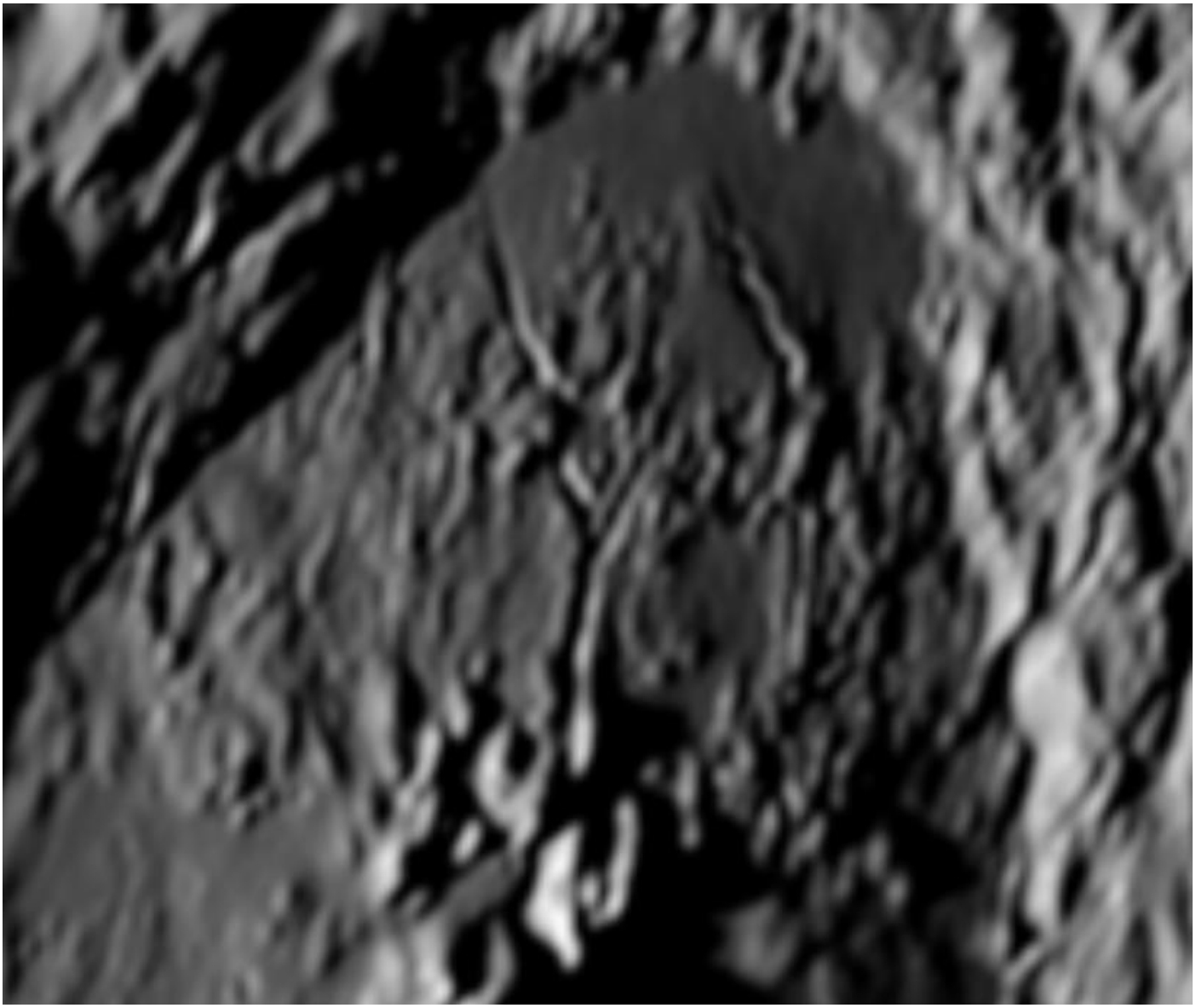
En la IMAGEN 22 vemos que el norte del suelo de Petavius se halla cruzado por una complicada red de rimas (DETALLE 1) y el sur por numerosos montículos y crestas y, tocando la pared, un domo con una apertura en su cima (DETALLE 2). Dice Charles Wood (September 2004):

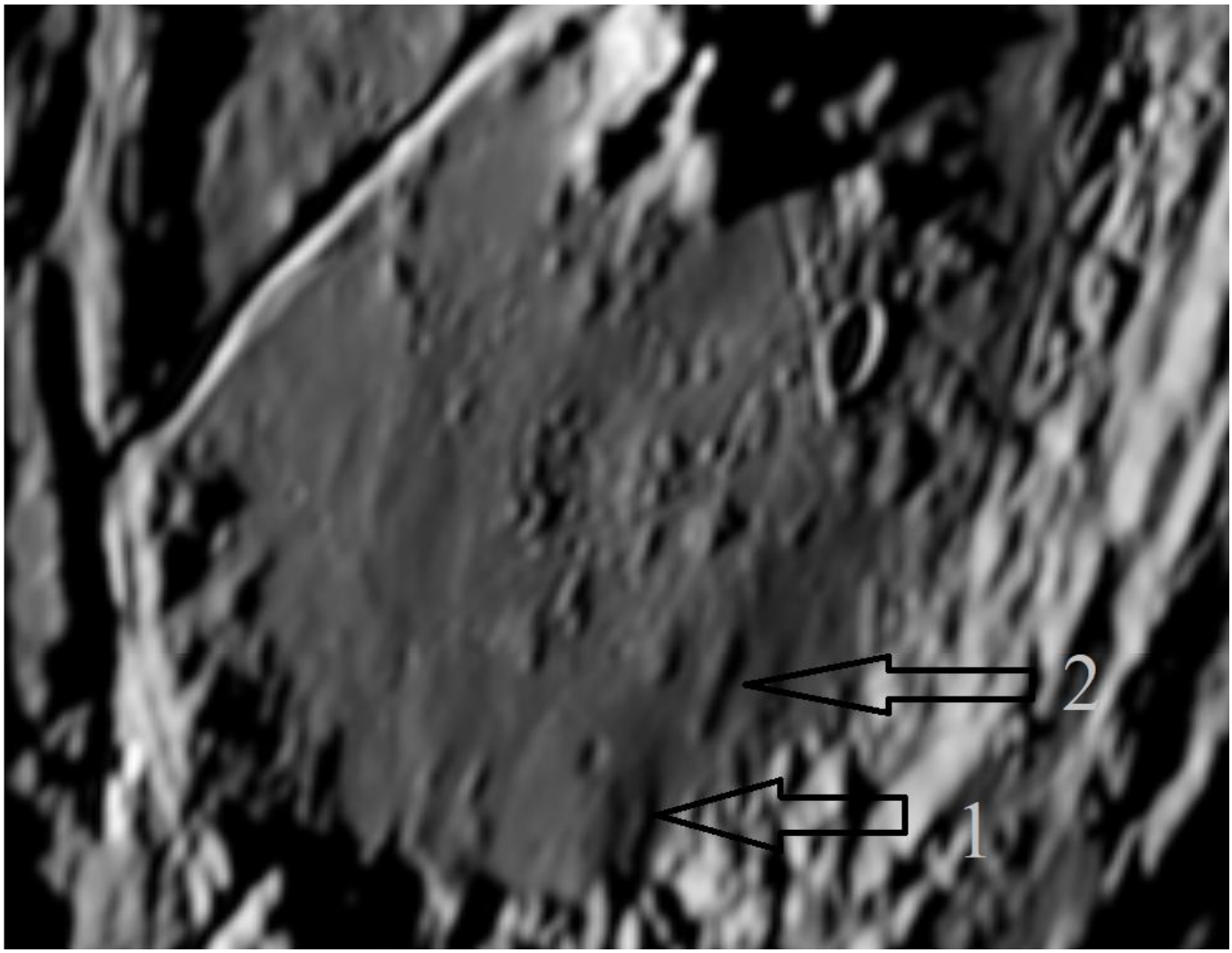
"En el extremo sur del suelo del cráter hay una región ancha y de bordes angulosos que podría ser un domo con un pozo sin borde descentrado" (nosotros lo marcamos con el número 1). Si llamamos a esto un domo, ¿cómo llamamos al área similar elevada pero alargada justo a la izquierda? (derecha en nuestra imagen, marcada con el número 2). Las áreas montañosas al este y al norte de los picos centrales contienen alrededor de una docena de rimas, algunas rectas y otros levemente sinuosas. La porción más al norte del suelo es muy suave, como si fueran flujos de lava muy jóvenes. Y Petavius tiene el decimoquinto depósito piroclástico más grande (de 75 tabulados)".

Sin dudas, lo que hace único a este cráter es la espléndida Rima Petavius (su nombre oficial es Rima Petavius I, para diferenciarla de las otras grietas en Petavius). Elger nos recuerda que: "La gran hendidura, que se extiende desde las montañas centrales hasta el sureste y quizás más allá, fue descubierta por Schroter el 16 de septiembre de 1788, y se puede ver en un acromático de 2 pulgadas". Es muy interesante que hayan pasado casi dos siglos desde la primera observación lunar telescópica (1609) para que un observador reconociera una característica que nosotros podemos observar muy fácilmente con un telescopio pequeño, porque sabemos que está allí.

IMAGEN 22:

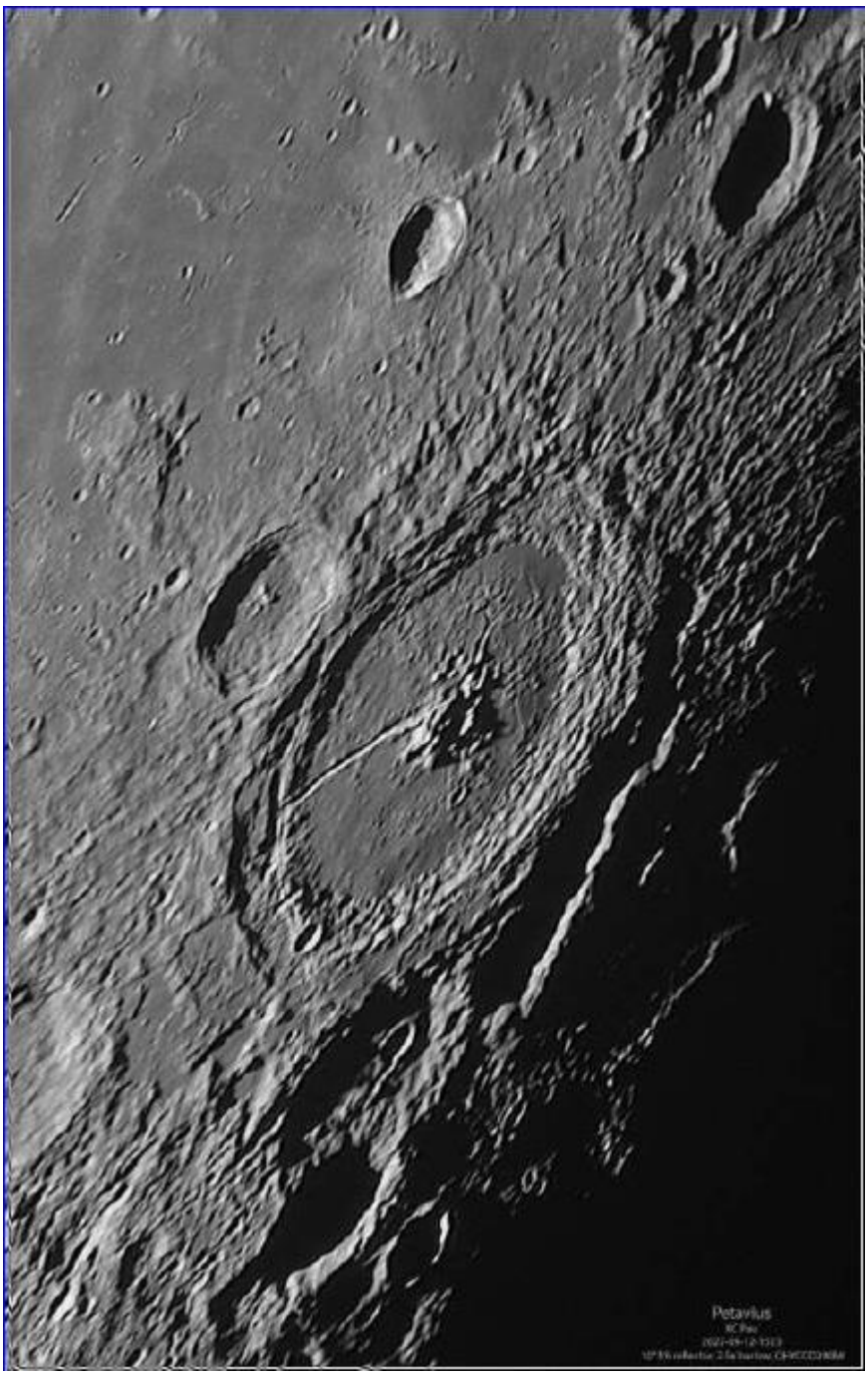
EL MENSAJERO DE LA LUNA





Dice Garfinkle: “La grieta es más profunda cerca de la pared que cerca del pico central”, lo que vemos muy claramente en la IMAGEN 23 y DETALLE, así como vemos que cerca de las montañas centrales, además de ser menos profunda, la grieta es más ancha. “Cerca del complejo del pico central, la rima parece tener una cresta de material similar a un dique a lo largo de su canal”, lo que Elger llama “bancos elevados” (IMAGEN 24), estos “raised banks” también se ven en la zona central, que en IMAGEN 25 vemos brillando al recibir los primeros rayos del Sol en el amanecer en Petavius.

IMAGEN 23:



EL MENSAJERO DE LA LUNA

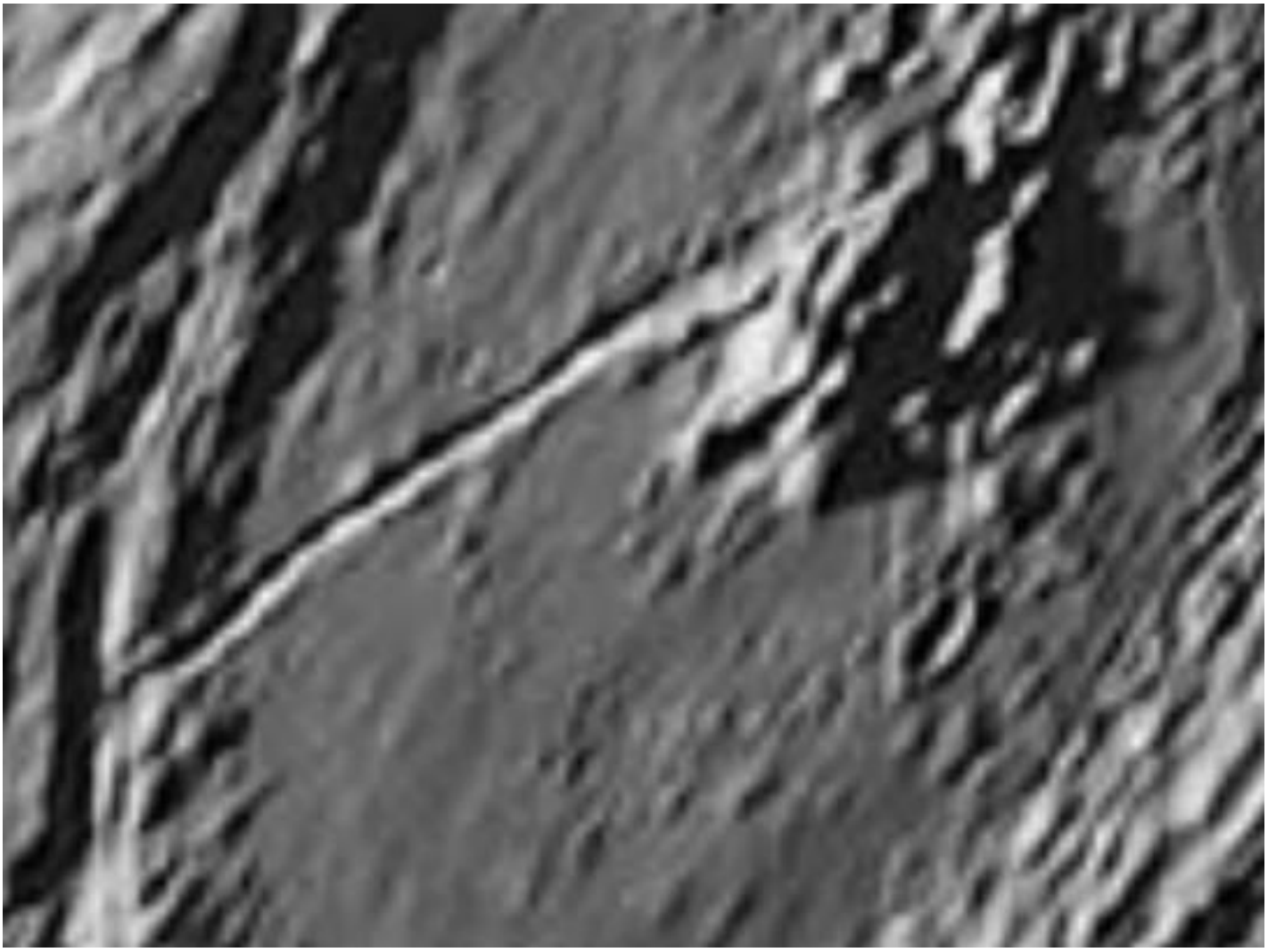


IMAGEN 24:

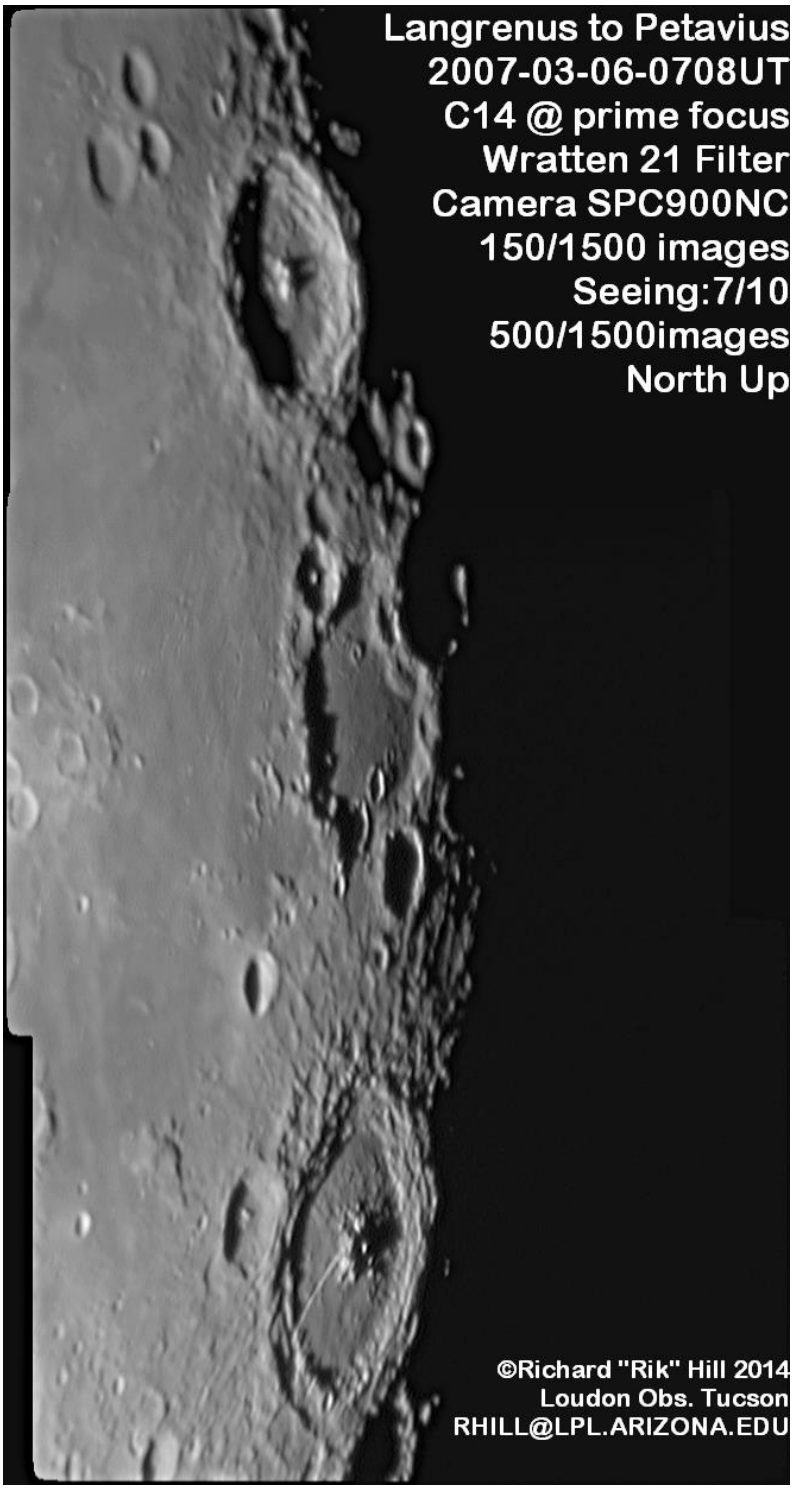

Langrenus to Petavius
2007-03-06-0708UT
C14 @ prime focus
Wratten 21 Filter
Camera SPC900NC
150/1500 images
Seeing:7/10
500/1500images
North Up
©Richard "Rik" Hill 2014
Loudon Obs. Tucson
RHILL@LPL.ARIZONA.EDU

IMAGEN 25:

Petavius
2008 05 08 2202 UT
C14 Prime focus f/11
665 nm filter
Seeing: 6/10
Camera: SPC900NC
100 / 1500 images
Jim Loudon Observatory
Richard Hill - Tucson, AZ
rhill@lpl.arizona.edu

Dice Charles Wood: “La gran hendidura de Petavius es más ancha que cualquier otra grieta en un cráter lunar (creo) y es comparable al ancho de algunos rimas lineales como Ariadaeus (que es aproximadamente el doble de ancho)”. En IMAGEN 26 se nota la anchura por lo denso de las sombras. Sigue Charles Wood: “Pero a diferencia de casi todos las rimas de su ancho, la gran rima de Petavius tiene mayormente forma de V, en lugar de piso plano. Los surcos de piso plano se forman bajo condiciones de extensión: las fuerzas separan la superficie y se forman fracturas paralelas en las que la superficie colapsa. No creo que las rimas de Petavius hayan sido nunca así. A menudo, una forma de V resulta de los escombros que se deslizan por la pendiente, tal vez esto es lo que sucedió allí. Pero apuesto a que la historia es más complicada porque el tamaño del la Rima Petavius es único y sus conexiones con el extraño rima/dorsum a lo largo de la pared suroeste del cráter son muy incierta”.

En nuestras imágenes que el fondo de Rima Petavius no sea plano lo podemos ver en el tramo más cercano al pico central, por ejemplo en la IMAGEN 23 y su DETALLE.

Naturalmente, asociamos las rimas con el vulcanismo, lo que parece ser el caso en Petavius: “Existen pequeños parches de basalto en las extensiones norte y sur del suelo del cráter, que ayudan a consolidar esta hipótesis. Pero a diferencia de otros cráteres inundados por material de maria, el cráter Petavius tiene solo pequeños parches de basalto. ¿Por qué el cráter Petavius terminó con un sistema de fracturas tan extenso? Una hipótesis es que las fracturas ocurrieron como resultado de una modificación volcánica. El levantamiento del suelo del cráter ocurriría cuando el magma se introdujo debajo del suelo y se desarrollara una fractura a medida que el suelo fuera empujado hacia arriba. Debido a que el cráter Petavius no se inundó por completo, las fracturas nunca fueron cubiertas por basalto. La pregunta más difícil es ¿por qué el cráter Petavius no está inundado de basalto? Es posible que el cráter Petavius no haya sido testigo del mismo estilo de erupción que en otras partes de la Luna. O tal vez el magma debajo del cráter Petavius no flotaba lo suficiente como para inundar completamente la superficie. Finalmente, puede ser simplemente que la región de la fuente de magma era relativamente pequeña y, por lo tanto, solo se hizo erupción una cantidad modesta de basalto”. (http://lroc.sese.asu.edu/posts662)

IMAGEN 26:

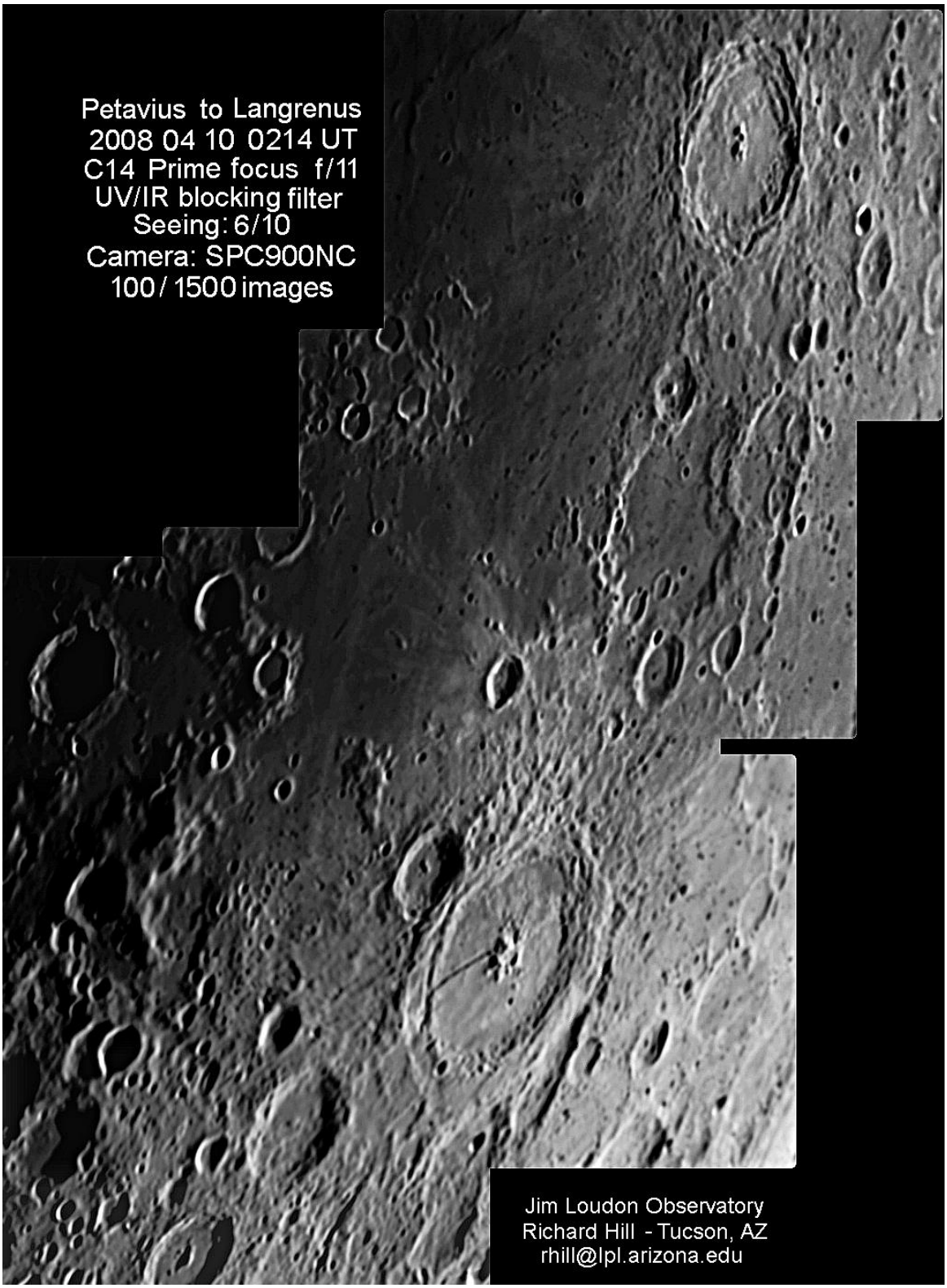
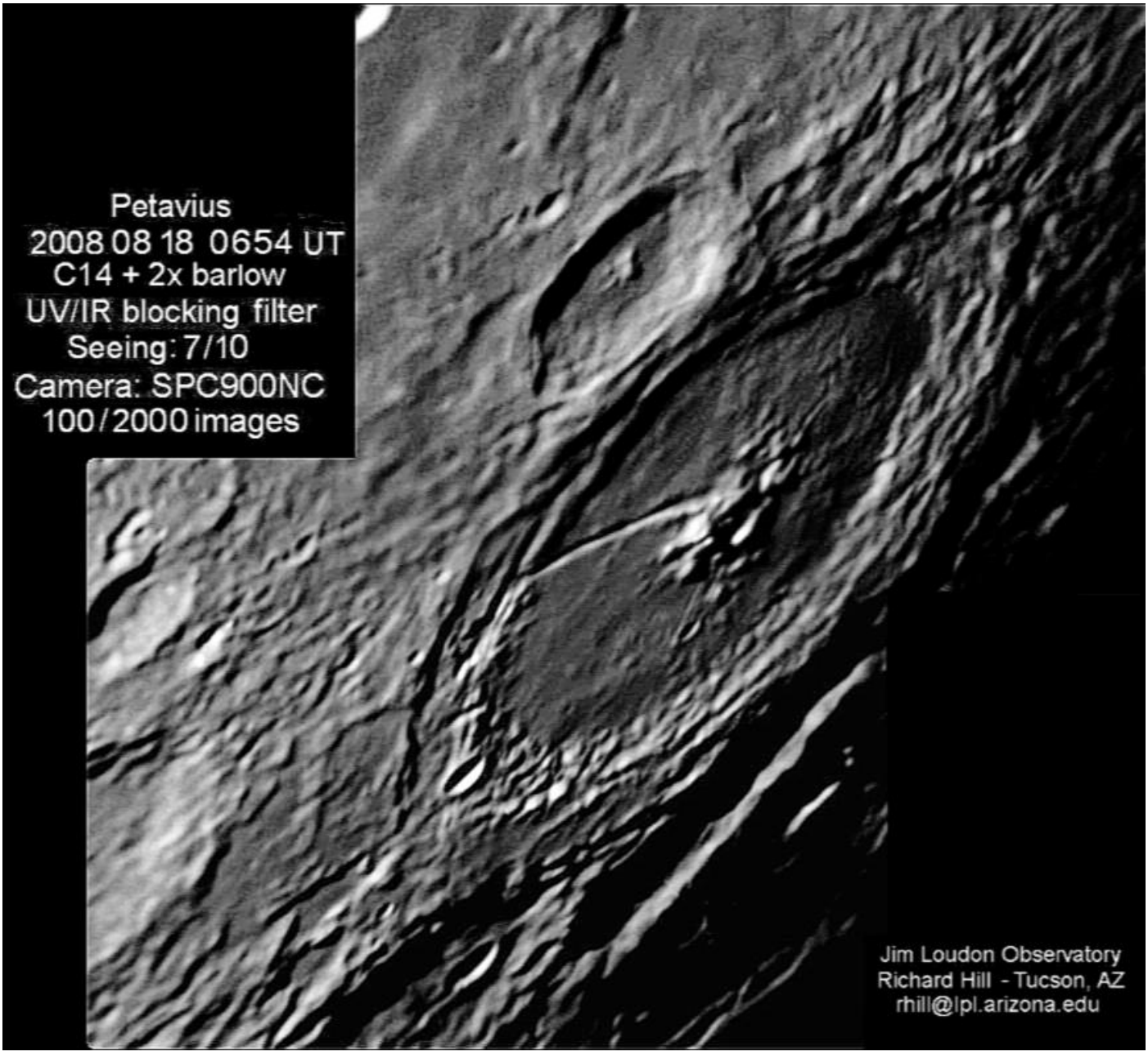

Petavius to Langrenus
2008 04 10 0214 UT
C14 Prime focus f/11
UV/IR blocking filter
Seeing: 6/10
Camera: SPC900NC
100 / 1500 images
Jim Loudon Observatory
Richard Hill - Tucson, AZ
rhill@lpl.arizona.edu

IMAGEN 27:


Petavius
2008 08 18 0654 UT
C14 + 2x barlow
UV/IR blocking filter
Seeing: 7/10
Camera: SPC900NC
100/2000 images
Jim Loudon Observatory
Richard Hill - Tucson, AZ
rhill@lpl.arizona.edu

En IMAGEN 27 podemos comprobar lo poco significativos que son los parches de basalto (en los que el suelo es mucho más liso que en el resto de la superficie interna de Petavius). La IMAGEN 28 y su detalle parecieran indicar que el borde sur de la Gran Grieta es más elevado, y así es, si recurrimos al Lunar Reconnaissance Orbiter Quickmap (datos del altímetro LOLA, IMAGEN 29).

Seguimos a Garfinkle: "La más pequeña Rima Petavius II (lat 24.70°S, long 60.60°E) corre hacia el norte del el complejo de picos centrales". No es tan fácil de ver (por ejemplo, en las IMÁGENES 6 and 19), pero sí la vemos en las IMÁGENES 30, 31 y, si volvemos a la IMAGEN 22, especialmente DETALLE1, vemos que en realidad es una compleja red de rimas y no una sola (qué difícil sería manejar un rover por esa zona). En las mismas imágenes vemos que "Siguiendo generalmente el contorno de la pared este está Rima Petavius III (lat 26.00°S, long 61.40°E). Además, un grupo de rimas sin nombre puede verse en el suelo alejándose de Petavius y terminando en el pequeño cráter cónico Petavius A (lat 26.15°S, long 61.64°E). Petavius A tiene un diámetro de 6.26 kms (3.88 millas)".

IMAGEN 27:

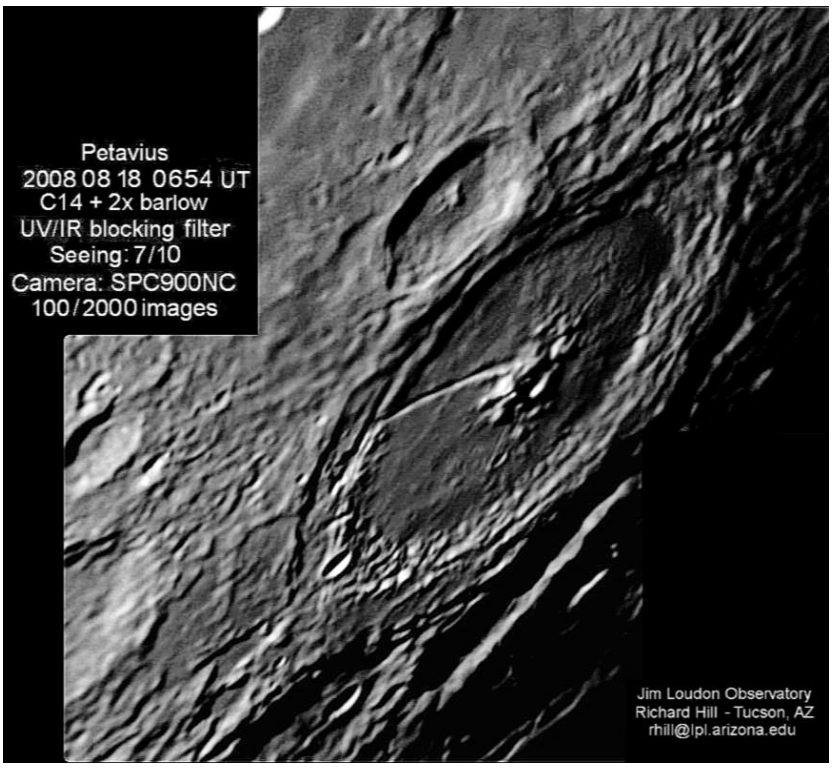
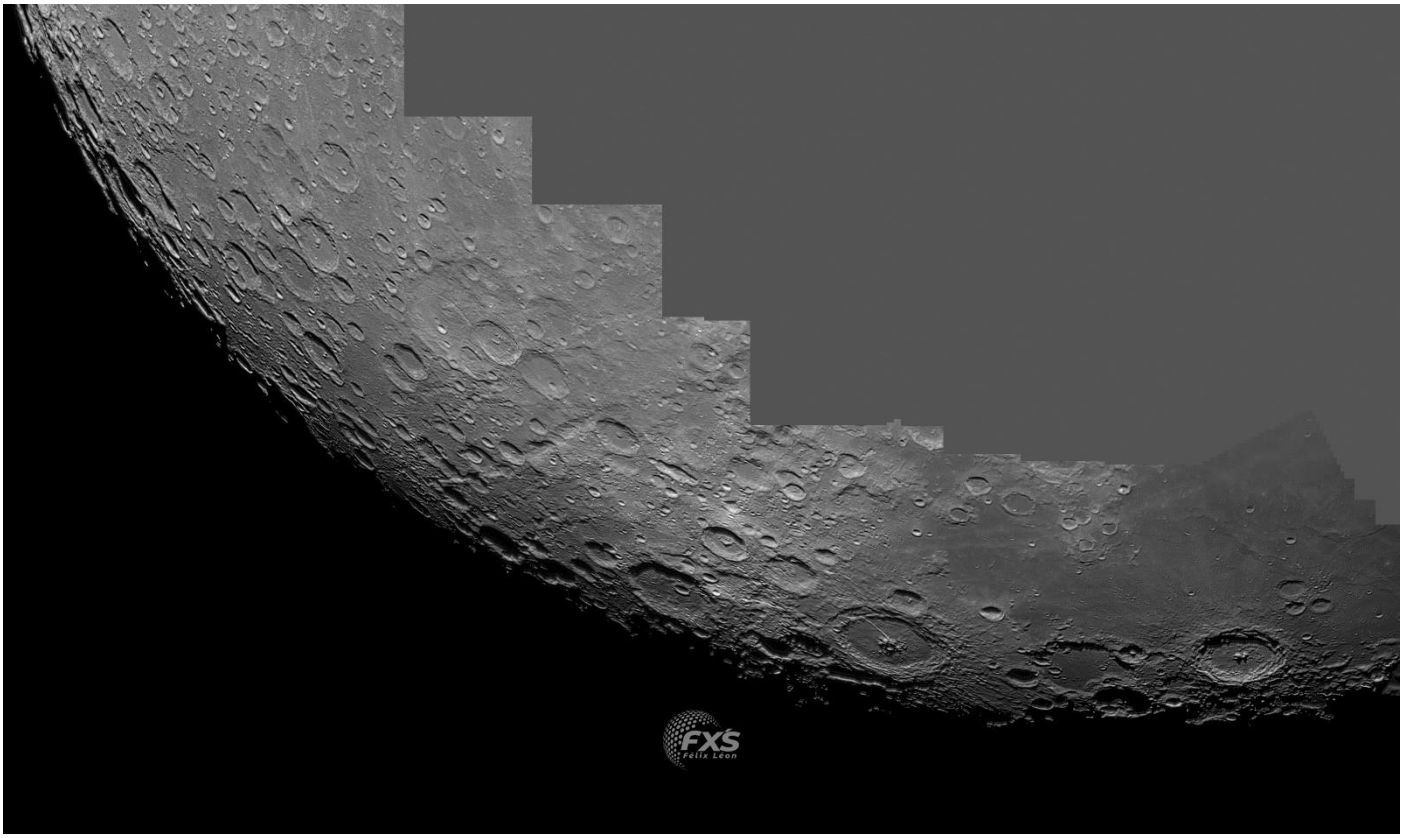


IMAGEN 28:



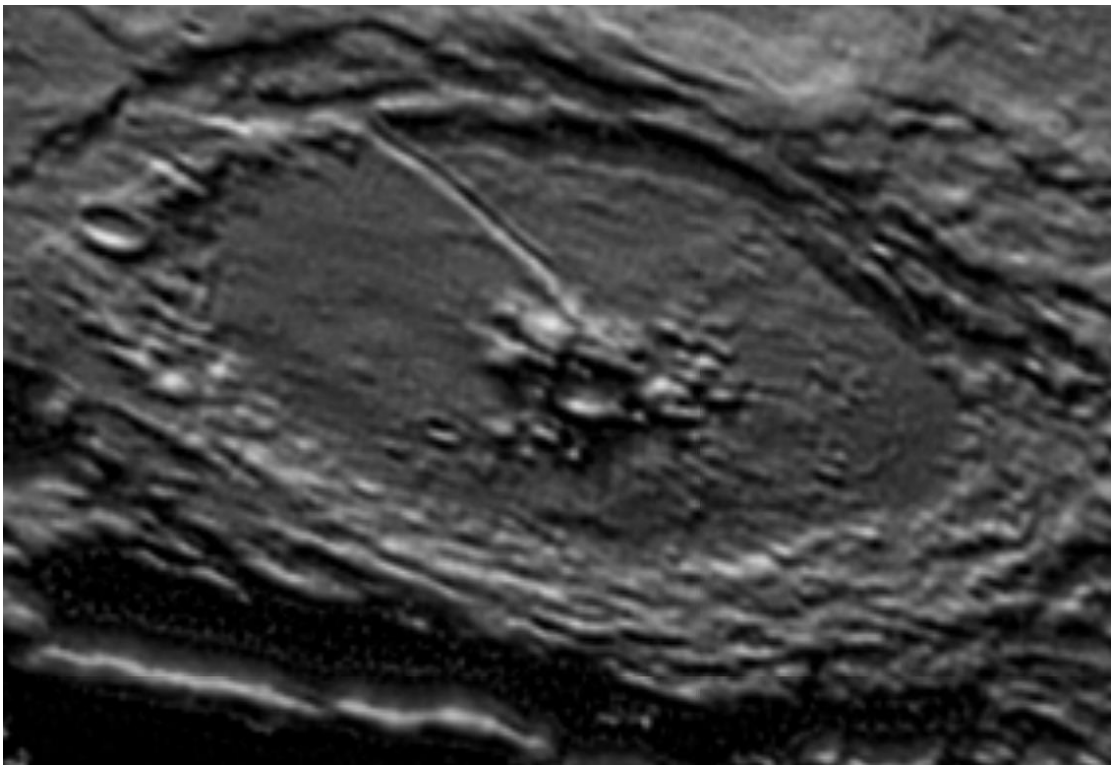


IMAGEN 29:

Feature Inspector
USER-DRAWN FEATURE
Path #0
Feature Info
Inspect
Search
Other
DISTANCE 45.145 km
GLD100 (+ LOLA) [m]
-1869
SLDEM2015 (+ LOLA) [m]
-1863
TerrainHeight [m]
-1863

IMAGEN 30:

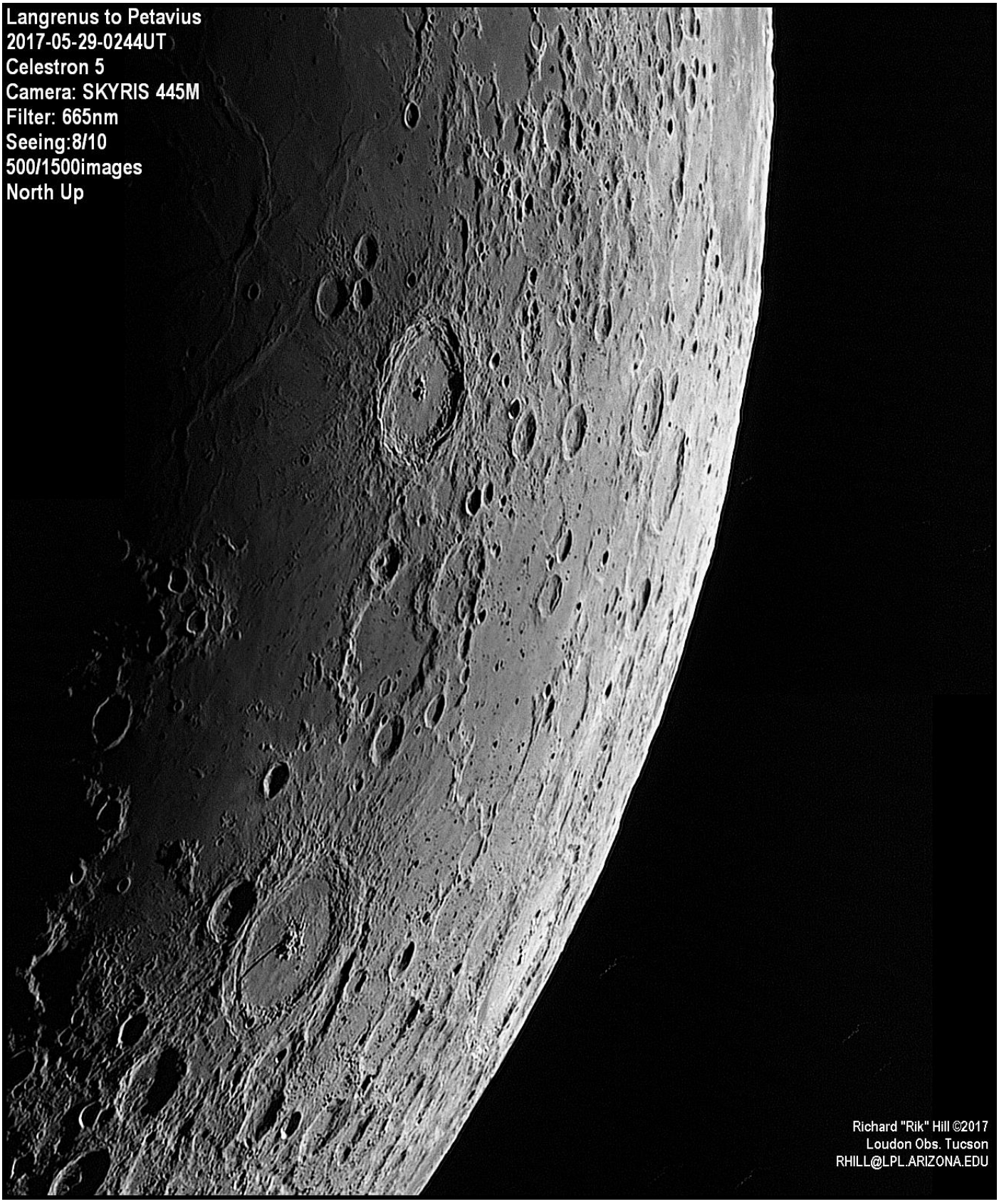
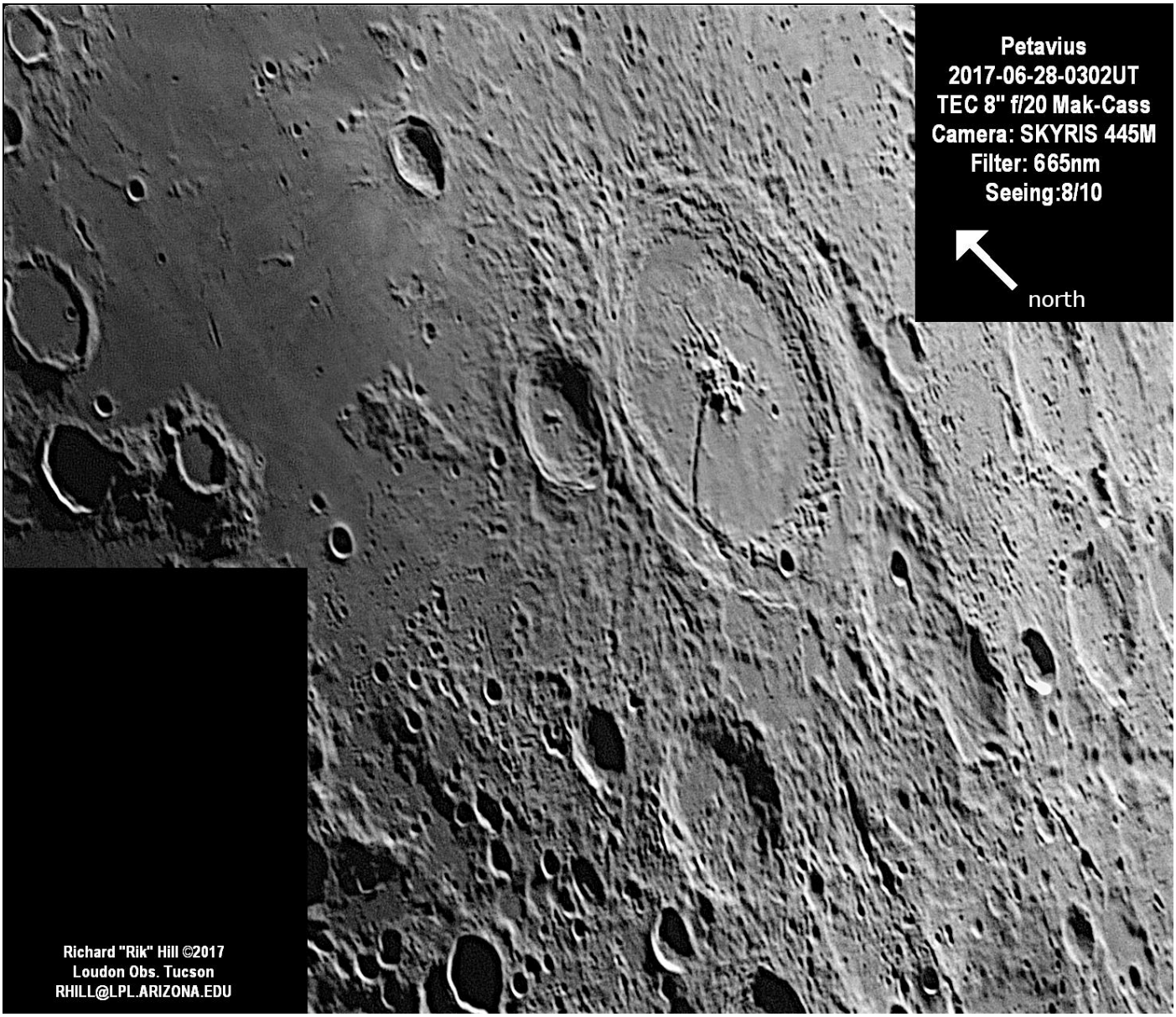

Langrenus to Petavius
2017-05-29-0244UT
Celestron 5
Camera: SKYRIS 445M
Filter: 665nm
Seeing:8/10
500/1500images
North Up
Richard "Rik" Hill ©2017
Loudon Obs. Tucson
RHILL@LPL.ARIZONA.EDU

IMAGEN 31:


Petavius
2017-06-28-0302UT
TEC 8" f/20 Mak-Cass
Camera: SKYRIS 445M
Filter: 665nm
Seeing:8/10
north
Richard "Rik" Hill ©2017
Loudon Obs. Tucson
RHILL@LPL.ARIZONA.EDU

En las imágenes que vimos, así como en la IMAGEN 32, vemos una rima espectacular pero más similar a otras en la superficie de la cara visible (como Rima Ariadaeus): “Una segunda rima extraña o crestas paralelas se extiende a lo largo del borde occidental de Petavius. Este par de crestas curvas y la grieta recta se cruzan, por lo que deben estar relacionados de alguna manera” (Wood, marzo de 2006).

“Las pequeñas rimas se concentran en el lado noreste del suelo, como para equilibrar la enorme rima del lado opuesto. Este patrón de tres rimas separadas unos 120 grados me recuerda a las fracturas que se producen en la Tierra donde se produce un levantamiento. Estas uniones triples suelen tener brazos de ruptura de ancho desigual, al igual que en Petavius. Y sabemos que el piso de Petavius está abovedado, de acuerdo con la analogía de la Tierra (Wood, Agosto 2006),

Petavius pertenece a una relativamente reciente categoría de cráteres: los FFC (“Floor Fractured Craters) o Cráters de Suelos Fracturados: “una clase de grandes cráteres cuyo suelo de impacto original ha sido modificado por actividad volcánica y fracturación. Casi todos los FFC son grandes y ocurren cerca de las fronteras de maria y sus cuencas circundantes. Una vez que se descartó la idea de que los FFC eran completamente volcánicos debido a su obvia similitud con los cráteres de impacto normales, surgió la historia de cómo se formaron. Schultz y su estudiante de la Universidad de Brown, Robert Wichman, propusieron la interpretación ampliamente aceptada de que la aparición de FFC se debe a la acumulación de magma ascendente debajo del cráter, que levanta el suelo original, provoca fracturas radiales y concéntricas y, a veces, permite que la lava se filtre hacia el suelo del cráter”(Wood, 2003).

En la Clasificación de los Floor-Fractured Craters en Luna Cognita, Petavius está incluido en la Clase 1, caracterizados por ser: “Cráteres que tienen la mayoría de las características que se encuentran en los cráteres de gran impacto recientes (de la era copernicana). Tienen picos centrales (1), manto de eyección (2), diferencia de elevación entre el piso profundo y la cresta del borde (3); terrazas de paredes interiores (4); hundimientos extensos de la pared (5); suelo fracturado con surcos generalmente concéntricos con las paredes del cráter (6); los patrones de fractura de los surcos también pueden ser radiales o poligonales (7). Puede tener cráteres de halo oscuro y parches parecidos a mares cerca o en el límite del suelo y la pared (8). Generalmente ubicado en o cerca de maria y es anterior a las últimas etapas del emplazamiento del mare local; grandes cráteres [50 a 300 km (31 a 186,4 millas)] de diámetro; diámetro medio de unos 140 km (87 millas)”.

Los números indican características que podemos ver en la IMAGEN 33, y con más detalle en la IMAGEN 34, en los números coinciden con las características de Petavius como FFC según Garfinkle. La IMAGEN 34 fue obtenida por Howard Fink, es un modelo 3D realizado a partir de las imágenes obtenidas por la Lunar Reconnaissance Orbiter (LRO) Wide Angle Camera (WAC) y el digital elevation model (DEM) del Lunar Orbiter Laser Altimeter (LOLA) de la sonda Kaguya. Los trabajos de Howard se encuentran en https://finkh.wordpress.com/ , y así nos contaba como obtiene sus imágenes: "Tengo un programa de computadora escrito en Mathematica que toma modelos digitales de elevación en proyección equirrectangular (lat, lon = x, y) y los mapea en una esfera del tamaño de la Luna. Los datos de elevación se convierten en una superficie 3D. Una imagen de cámara gran angular de las mismas dimensiones que el modelo de elevación digital se envuelve sobre el modelo. Esto se gira de esta manera para tomar instantáneas que ahora son imágenes 2D para publicar después de un poco de nitidez y brillo en Photoshop".

Con iluminación muy oblicua, como la que vemos en la IMAGEN 24, el suelo de Petavius aparece repleto de pequeños montículos y depresiones.

No tan famoso como la gran grieta es el centro montañoso de Petavius, pero es uno de los complejos de picos centrales más espectaculares de la cara visible. Dice Garfinkle: "En el centro del cráter hay un interesante complejo de picos centrales llamado Petavius α (25,10°S de latitud, 60,50°E de longitud) que se eleva a elevaciones de más de 1706 metros (5600 pies) sobre el suelo. El complejo de picos centrales consta de tres crestas principales con alrededor de nueve picos y numerosos cráteres de impacto en sus flancos". El término "complejo de picos centrales" es muy preciso, veamos como se ven los picos centrales en IMAGEN 35, incluso con iluminación frontal, cuando Petavius casi es sepultado por los rayos brillantes de Stevinus, el complejo de picos centrales es más conspicuo que Rima Petavius (IMAGEN 36).

IMAGEN 32:

IMAGEN 33:

IMAGEN 34:

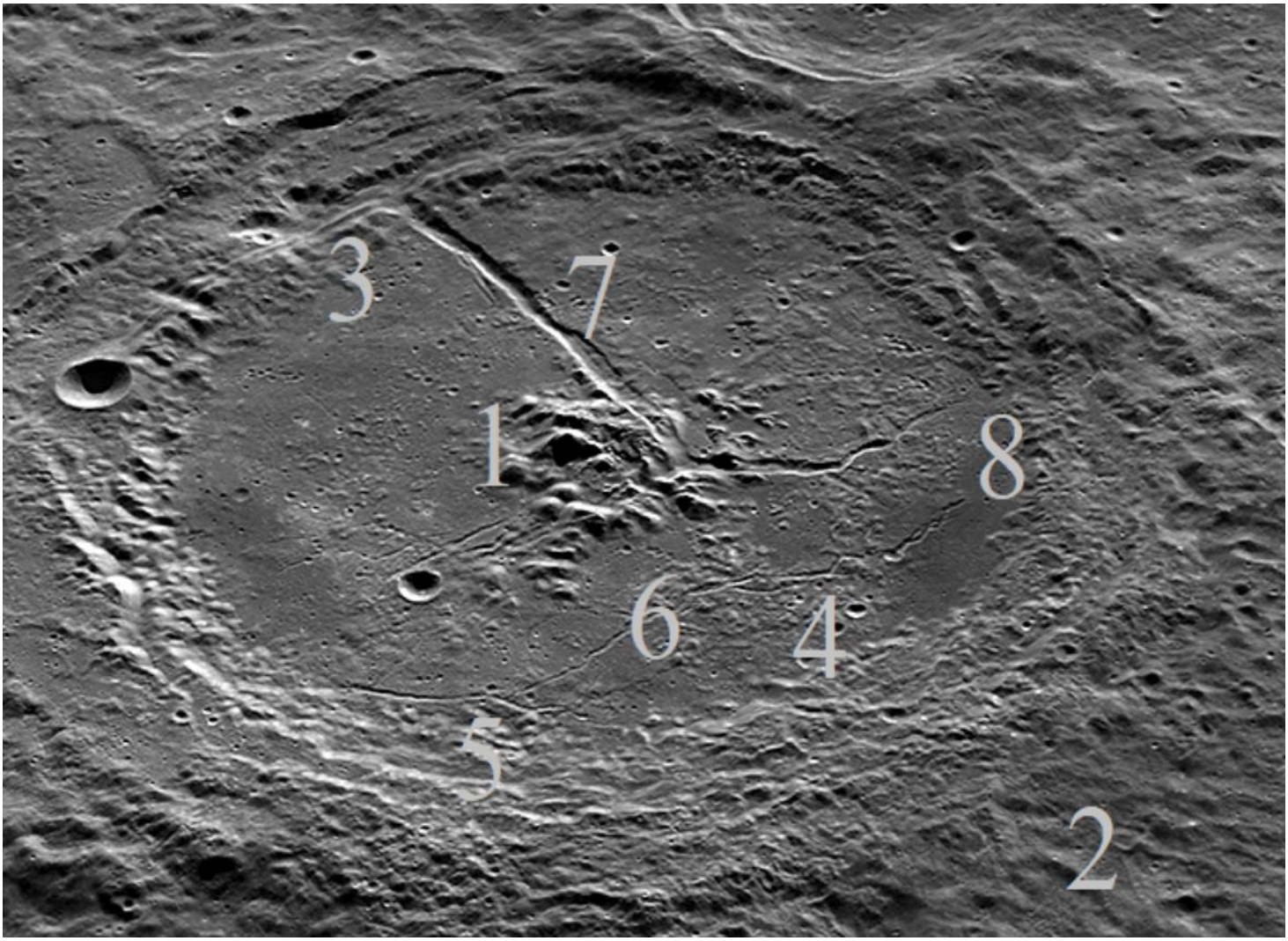


IMAGEN 35:

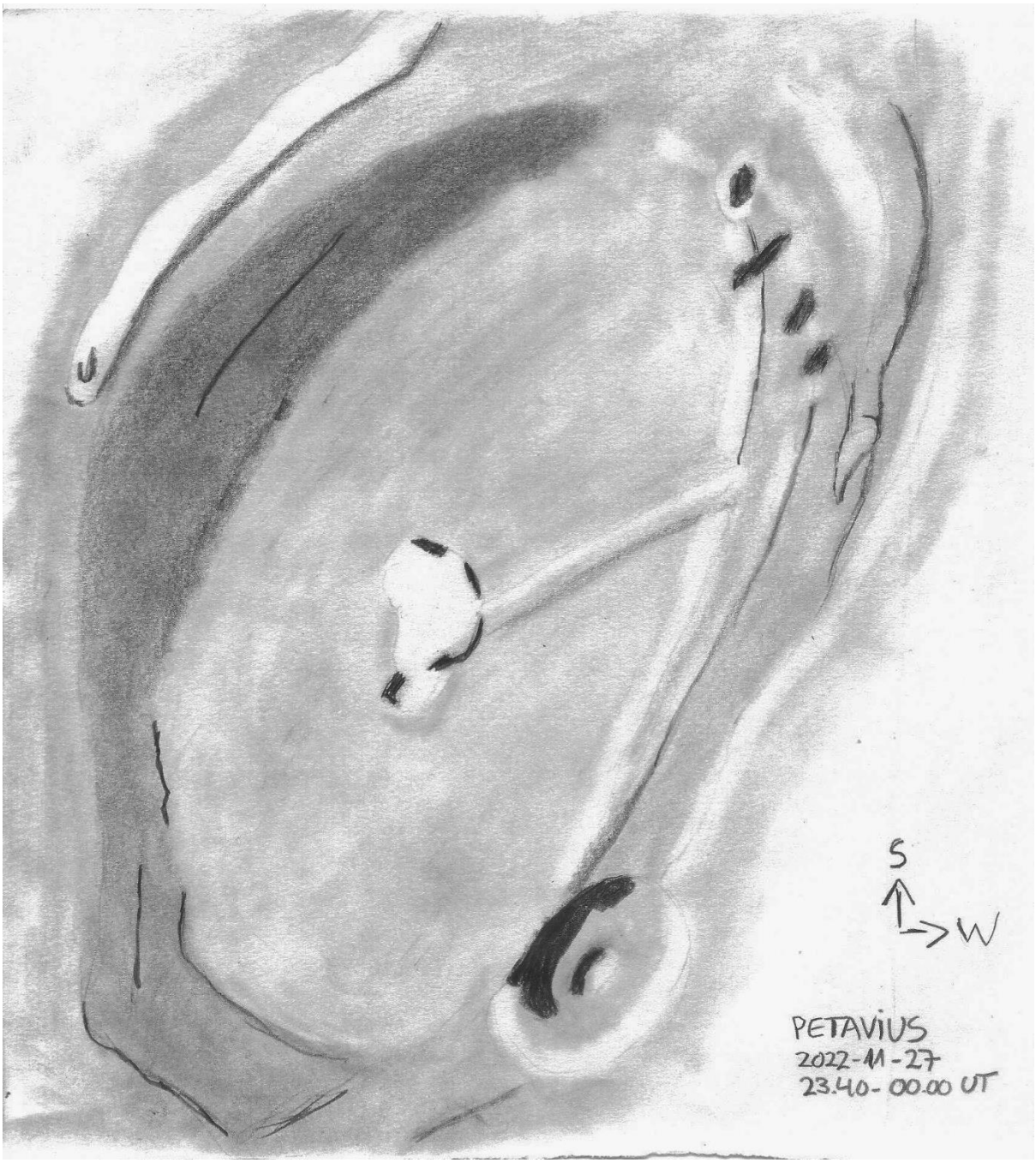


IMAGEN 36:

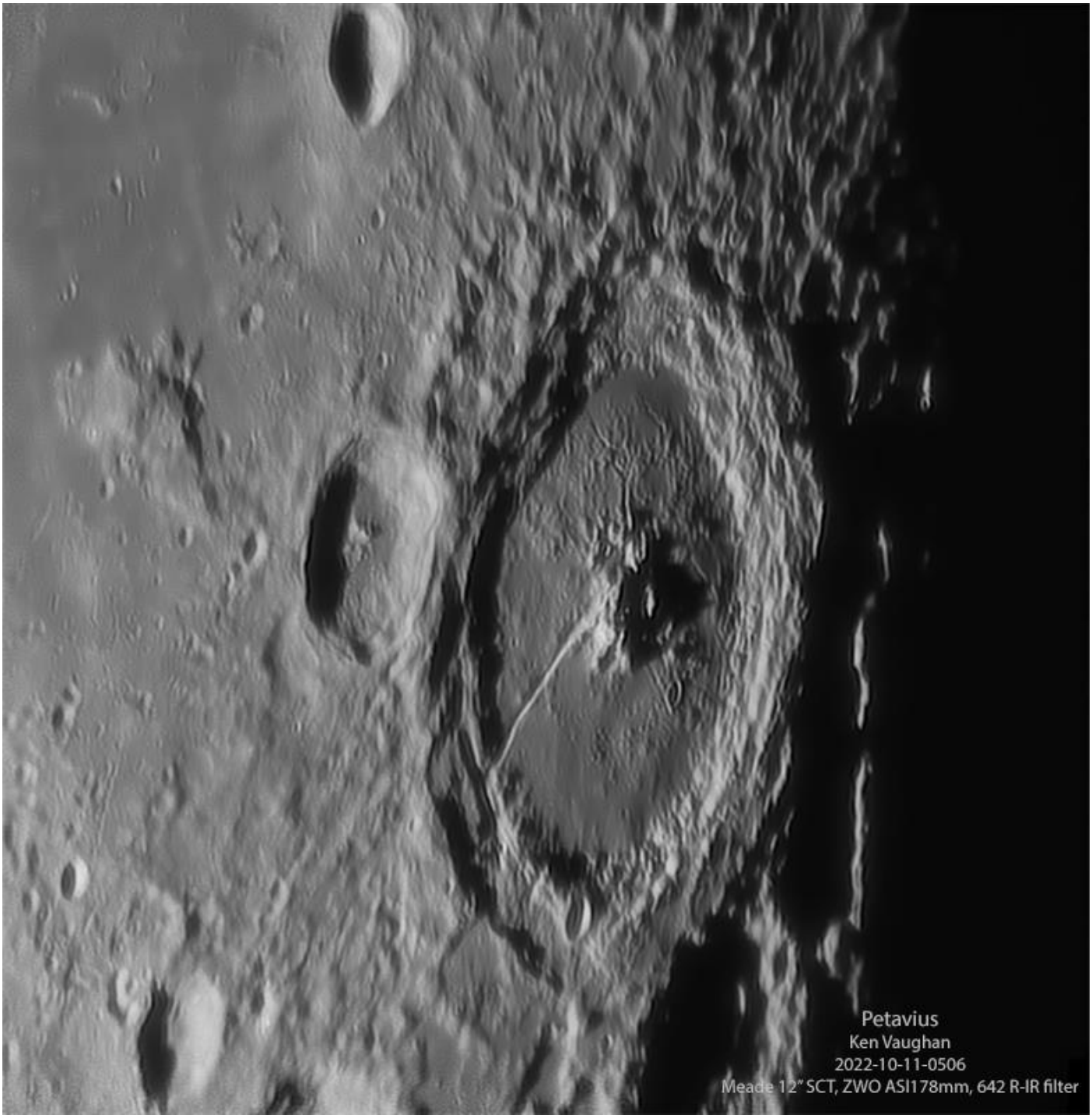

Petavius
Ken Vaughan
2022-10-11-0506
Meade 12" SCT, ZWO ASI178mm, 642 R-IR filter

IMAGEN 37:

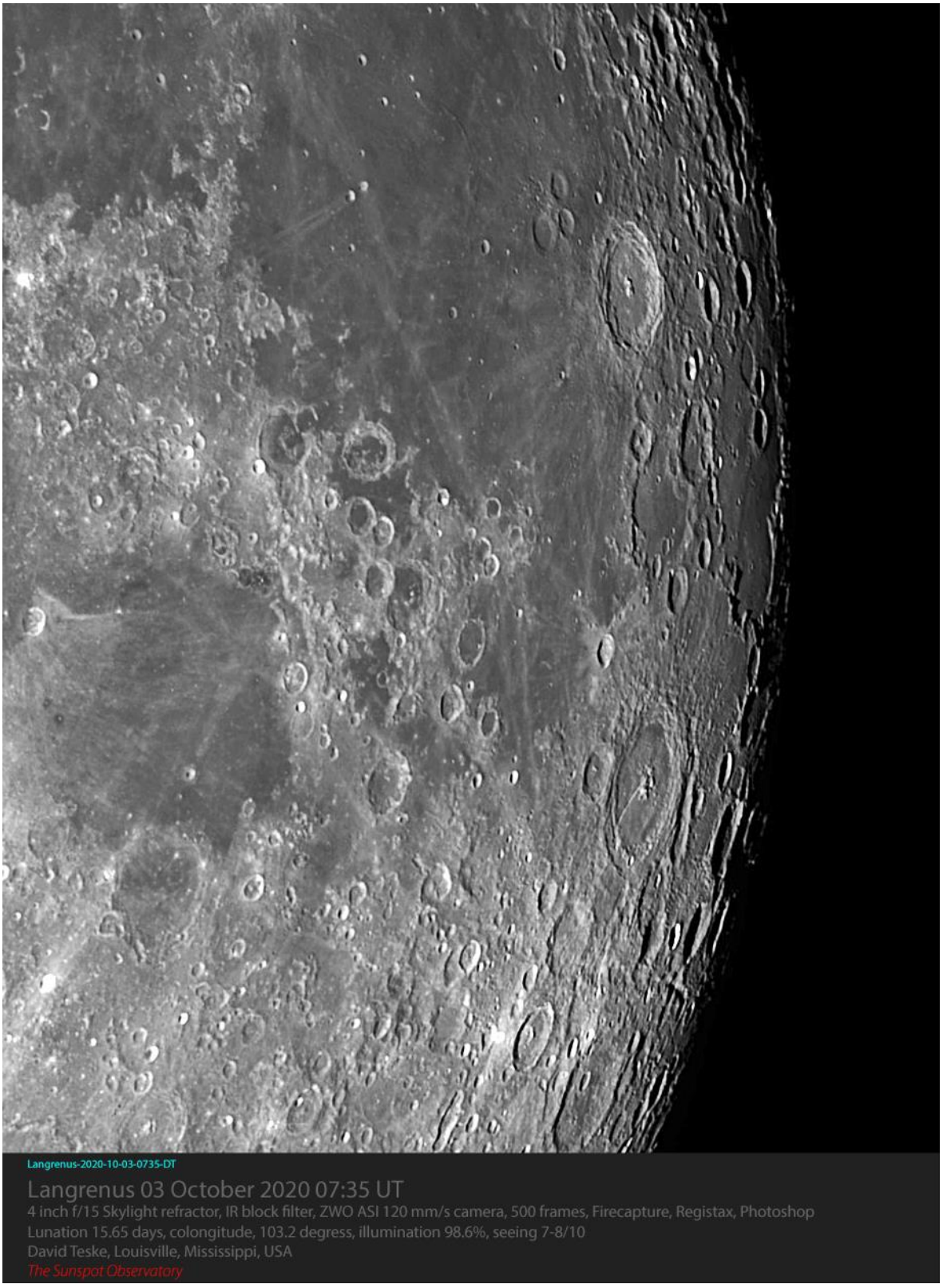

Langrenus-2020-10-03-0735-DT
Langrenus 03 October 2020 07:35 UT
4 inch f/15 Skylight refractor, IR block filter, ZWO ASI 120 mm/s camera, 500 frames, Firecapture, Registax, Photoshop
Lunation 15.65 days, colongitude, 103.2 degress, illumination 98.6%, seeing 7-8/10
David Teske, Louisville, Mississippi, USA
The Sunspot Observatory

IMAGEN 38:

Stevinus
2022 February 09 02:08 UT
3.5 inch Questar, 2 x barlow, ZWO ASI120mm/s, 200/1,00 frames, Fire Capture, Registax, Photoshop
Lunation 7.60 days, colongitude 359.4 degrees, illumination 52.6%, seeing 9/10
David Teske, Louisville, Mississippi, USA
Sunspot Observatory

IMAGEN 39:

IMAGEN 40:

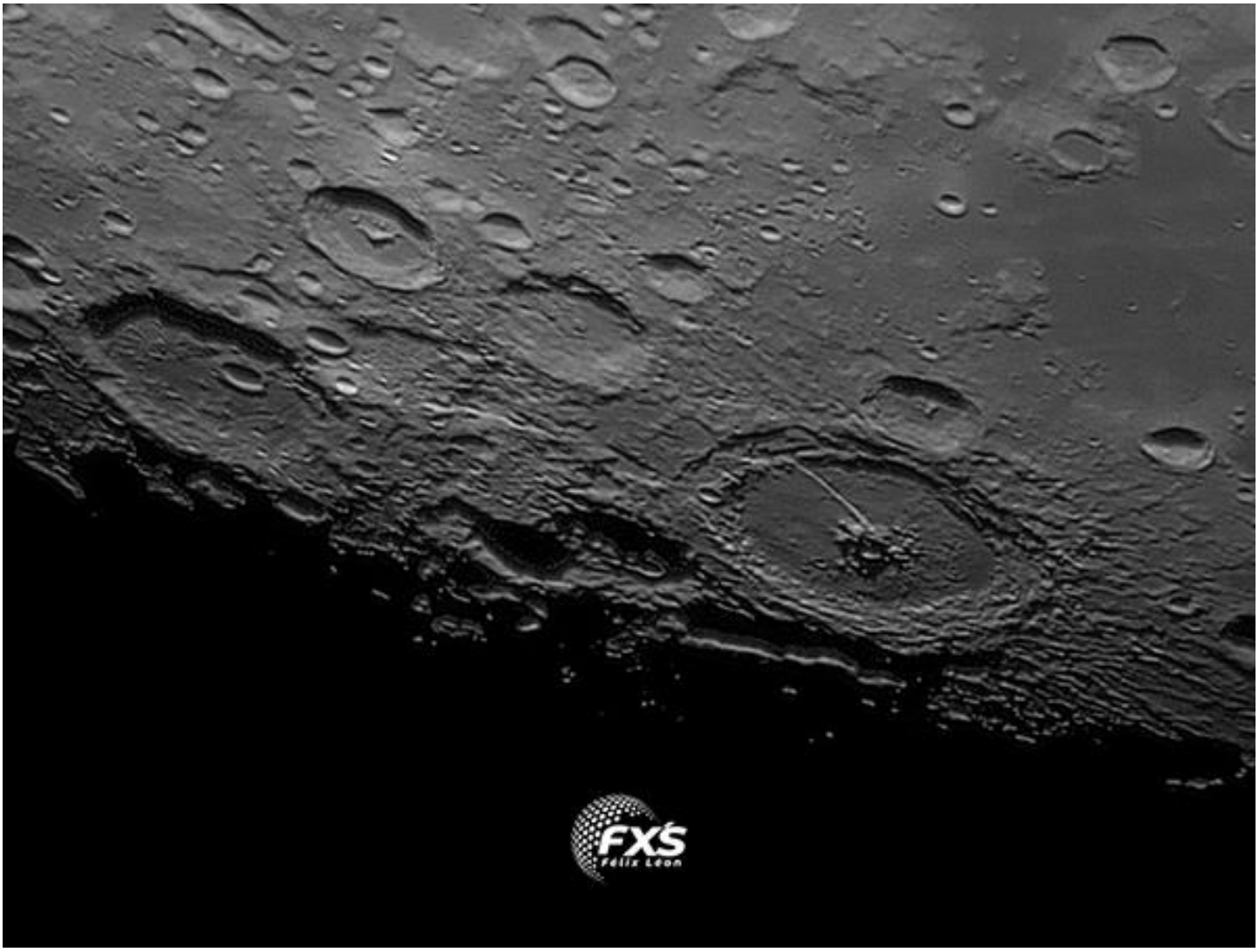


IMAGEN 41:

SELENE
CRATER PETAVIUS
HL:... 2021/09/10 __ 18:12
UTC: 2021/09/10 __ 23:12
TELESCOPIO: DOBSON TRUSS 311mm
OCULAR: Celestron Zoom 8-24mm---23mm
CAMARA: MOTO E5PLAY
VIDEO: 8 s
FRAMES: 253
APILADO: PIPP- Frames 65%,
REGISTAX 6, PHOTOSHOP.
GPS: LAT N: 2.283459
LON W: -76.331304
ALTITUD: 1896,95msnm
JAIRO ANDRES CHAVEZ
LUGAR: JARDIN DE LA CASA
POPAYAN - CAUCA - COLOMBIA

IMAGEN 42:

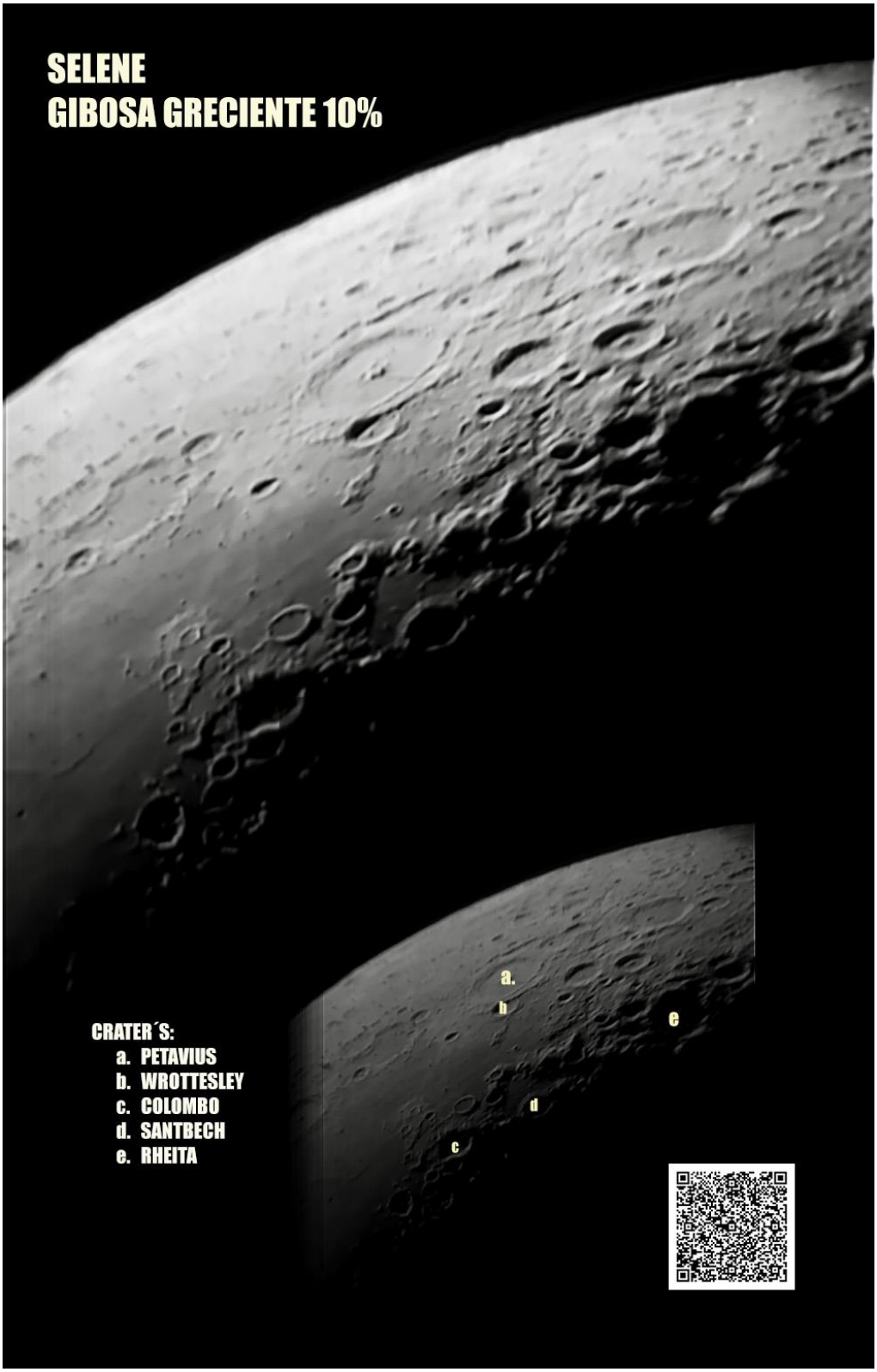

SELENE
GIBOSA GRECIENTE 10%
CRATER´S:
a. PETAVIUS
b. WROTTESLEY
c. COLOMBO
d. SANTBECH
e. RHEITA
a.
b
e
d
c

IMAGEN 43:

Petavius_2020-01-30-0033.jpg
Petavius
Takahasi Mewlon 180 mm, ZWO ASI 120MM/S camera, IR Block filter, Firecapture, Registax, Photoshop
30 January 2020 0033 UT, colongitude 325.5 degrees, Lunation 4.87 days, illumination 20.7%, seeing 5/10
David Teske, Louisville, Mississippi, USA

Para terminar, vamos a dos hermosos accidentes cercanos a Petavius. El más interesante es Palitzsch, cerca de Petavius hacia el este, hoy conocido como Vallis Palitzsch: “Este valle es en realidad una cadena de unos 10 a 12 cráteres de impacto que se extiende por unos 150 km (93,2 millas). El valle varía de unos 10 a 40 km (6,2 a 24,8 millas) de ancho y unos 3000 m (9842 pies) de profundidad. El valle es estrecho [17 km (10,5 millas) de diámetro] en su extremo norte, que es el cráter Petavius D (…) Las paredes occidentales del valle están cubiertas con montículos de material eyectado del evento de formación Petavius” (Garfinkle). En la IMAGEN 27 lo vemos emergiendo de las sombras, la alta pared este brillando intensamente, la pared oeste indistinguible de la pared este de Petavius. En la IMAGEN 4 podemos apreciar su forma de cadena o, en palabras de Elger: “parece un gran abrevadero”. Ya hablamos de Wrottesley, un cráter de 57 km de diámetro con una morfología compleja, paredes en terrazas y picos centrales, “pero las terrazas han perdido su nitidez y fluyen casi suavemente entre sí, y en lugar de un solo pico fuerte hay una colección desordenada de sierras" (Wood, https://www2.lpod.org/wiki/December_12,_2006

BIBLIOGRAFÍA:

Elger, Thomas (1895): The Moon, George Philip & son.

Garfinkle, Robert (2020), Luna Cognita, Springer, New York.

Wood, Charles A. (2003): The modern Moon. A personal view, Sky and Telescope (page 107).

Wood, Charles (2004, January): Petavius; Rilles and volcanic spots, http://www2.lpod.org/wiki/January_7,_2004

Wood, Charles (2004, September): Petavius Naked, http://www2.lpod.org/wiki/September_27,_2004

Wood, Charles (2006, March): Moderate Sun Over a Magnificent Crater, https://www2.lpod.org/wiki/March_21,_2006

Wood, Charles (2006, August): A Bend in the Middle, http://www2.lpod.org/wiki/August_14,_2006

Wood, Charles (2006, December): Trenchent observations of a Trench, http://www2.lpod.org/wiki/December_12,_2006

EL MENSAJERO
DE LA LUNA

Programa "zonas de libración"

ASOMÁNDONOS A LA CARA OCULTA DE LA LUNA

Envianos tus observaciones de:
1)Mare Orientale, 2) Mare Australe, 3) Polo Sur, 4) Polo Norte, 5)Mare Humboldtianum, 6) Mare Marginis y Mare Smithii
a los siguientes emails:
sociedadlunarargentina@gmail.com
info@sao.org.uy
icarosbo@gmail.com

Sociedad Lunar SLA Argentina

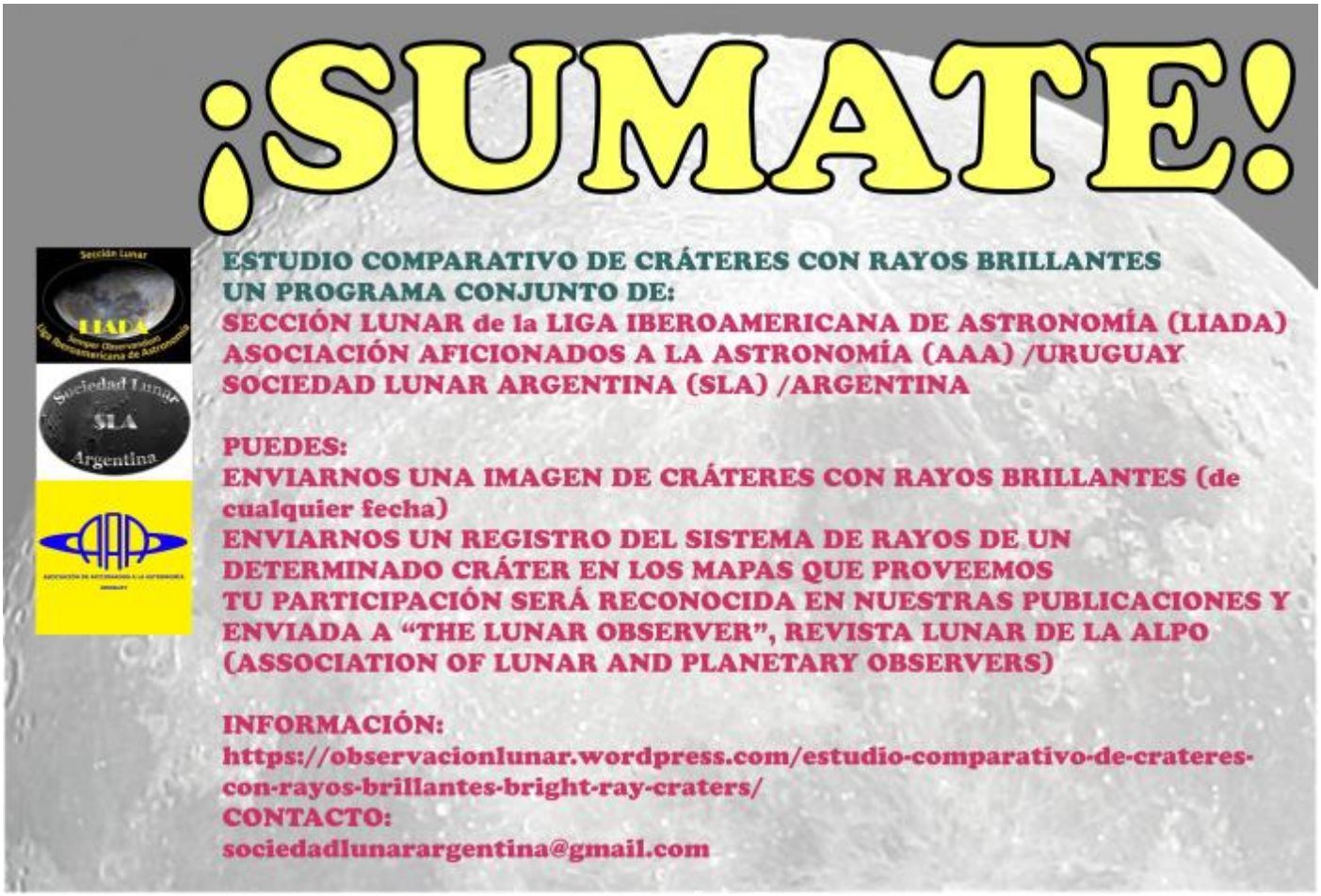
SAO
Sociedad Astronómica Octante
Montevideo - Uruguay

Icarus

AUSPICIA:

Pro - Am
Liga Iberoamericana de Astronomía
Desde 1958
LIADA
Semper observandum
www.liada.net
Profesional - Amateur

EL MENSAJERO
DE LA LUNA


¡SUMATE!
ESTUDIO COMPARATIVO DE CRÁTERES CON RAYOS BRILLANTES
UN PROGRAMA CONJUNTO DE:
SECCIÓN LUNAR de la LIGA IBEROAMERICANA DE ASTRONOMÍA (LIADA)
ASOCIACIÓN AFICIONADOS A LA ASTRONOMÍA (AAA) /URUGUAY
SOCIEDAD LUNAR ARGENTINA (SLA) /ARGENTINA
PUEDES:
ENVIARNOS UNA IMAGEN DE CRÁTERES CON RAYOS BRILLANTES (de cualquier fecha)
ENVIARNOS UN REGISTRO DEL SISTEMA DE RAYOS DE UN DETERMINADO CRÁTER EN LOS MAPAS QUE PROVEEMOS
TU PARTICIPACIÓN SERÁ RECONOCIDA EN NUESTRAS PUBLICACIONES Y ENVIADA A "THE LUNAR OBSERVER", REVISTA LUNAR DE LA ALPO (ASSOCIATION OF LUNAR AND PLANETARY OBSERVERS)
INFORMACIÓN:
https://observacionlunar.wordpress.com/estudio-comparativo-de-crateres-con-rayos-brillantes-bright-ray-craters/
CONTACTO:
sociedadlunarargentina@gmail.com

Estimado colaborador del Programa "Estudio Comparativo de Cráteres con Rayos Brillantes":

Solicitamos imágenes, en cualquier momento de la lunación, de los siguientes crateres:

Agrippa — Alpetragius B — Anaxágoras — Aristarchus — Aristillus — Aristoteles — Autolycus — Bessarion – Bessell – Birt – Burg — Byrgius A – Copernicus — Doppelmayer K — Furnerius C — Hercules D, E y G — La Condamine — Lalande – Lambert — Langrenus – Manilius – Maury – Messier — Messier A – Philolaus – Proclus – Pytheas — Rabbi Levi H – Stevinus — Stevinus A — Theophilus B Timocharis – Tycho

Puede enviarlas a los siguientes emails:

sociedadlunarargentina@gmail.com

observacion.lunar.liada@gmail.com

albertoanunziato@yahoo.com.ar

Su colaboración es de inestimable ayuda y será reconocida debidamente en los créditos de los estudios a publicarse.

Alberto Anunziato-Coordinador de la Sección Lunar de la Liga Iberoamericana de Astronomía

Cápsula Espacial Revista Digital

Disfrútela en:

https://capsula-espacial.blogspot.com/

Facebook: Revista Cápsula Espacial

NOSOTROS

Web:

https://sites.google.com/site/slasociedadlunarargentina/

Email:

sociedadlunarargentina@gmail.com

Facebook:

Sociedad Lunar Argentina

SECCIÓN LUNAR DE LA LIGA IBEROAMERICANA DE ASTRONOMÍA

Web:

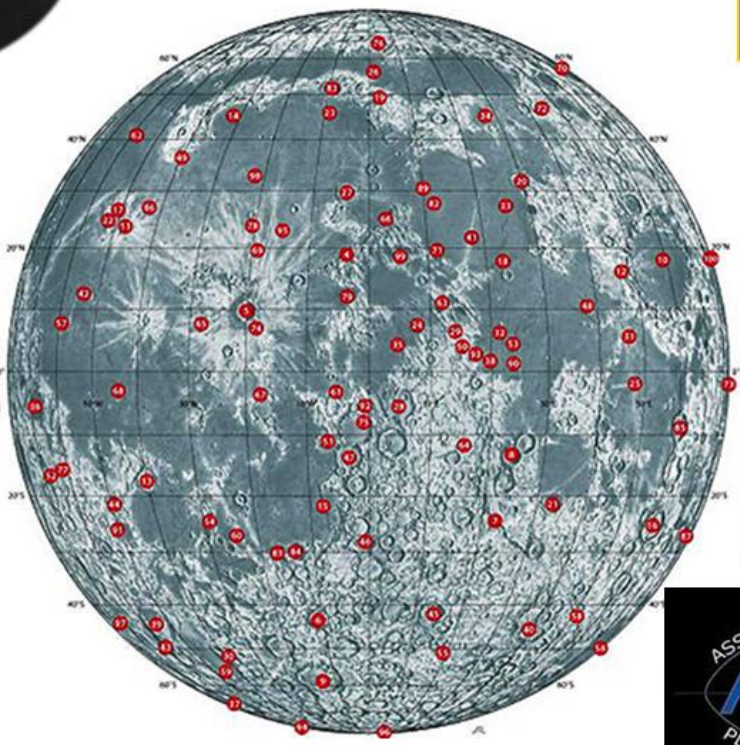
https://observacionlunar.wordpress.com/

Revista auspiciada por la Liga Iberoamericana de Astronomía

Programa de Observación
The Lunar 100

Sociedad Lunar SLA Argentina

SAO Sociedad Astronómica Octante Montevideo - Uruguay



Sumate!

SLA y **SAO** te invitan a enviar tus Imágenes de los sitios lunares del listado publicado en la página

lunar100.liada.net

Te esperamos!

Auspician

Sección Lunar LIADA Semper Observandum Liga Iberoamericana de Astronomía

ASSOCIATION OF LUNAR & PLANETARY OBSERVERS ALPO Founded 1947

"PEQUEÑAS ELEVACIONES EN EL AMANECER LUNAR"
PROGRAMA DE OBSERVACIÓN CONJUNTA
SOCIEDAD LUNAR ARGENTINA-SOCIEDAD ASTRONÓMICA OCTANTE
AUSPICIADO POR LIGA IBEROAMERICANA DE ASTRONOMÍA
Contactos:
sociedadlunarargentina gmail.com
info@sao.org.uy
Liga Iberoamericana de Astronomía
Desde 1958
LIADA
Semper observandum
www.liada.net
SAO es Miembro Asociaciones LIADA
SAO
Sociedad Astronómica Octante
Montevideo - Uruguay
Sociedad Lunar
SLA
Argentina